

**Valoración de los factores de riesgo ergonómicos asociados al dolor  
musculoesquelético del área administrativa de la empresa UPS GBS Medellín**

Presentado por:

Diana Carolina Plaza Cárdenas

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Administración en Salud Ocupacional

Curso: Practica Profesional

Bello - Antioquia

2019

## Tabla de contenido

Introducción.....	3
Abstract.....	4
Palabras clave .....	5
Key words.....	5
Justificación.....	6
Objetivos.....	8
Marco conceptual .....	9
Marco contextual .....	12
Planteamiento del problema .....	14
Marco legal.....	16
Marco teórico.....	17
Metodología.....	23
Análisis de resultados .....	29
Propuesta de mejora.....	70
Conclusiones.....	72
Bibliografía.....	73

## **Introducción**

Los trastornos musculoesqueléticos s representan un problema importante para la salud, tienen una alta prevalencia e incidencia y afecta la funcionalidad de las personas, generando altos costos económicos debido a las incapacidades, ausentismo laboral y retiro prematuro.

Colombia, ha experimentado muchos cambios últimamente en los diferentes procesos productivos, lo que ha traído consigo importantes transformaciones del trabajo y de los riesgos asociados a él, demostrando la existencia de nuevos riesgos ergonómicos en los ambientes laborales que se asocian a los problemas de salud del colaborador.

El dolor musculoesqueléticos representa un complicado problema en el origen y las consecuencias, es así como factores individuales, factores ergonómicos del puesto de trabajo y factores psicosociales han mostrado influencia en el desarrollo y persistencia del problema.

Dado lo anterior, el objetivo de este proyecto es determinar las causas del dolor musculoesqueléticos de las personas que trabajan en UPS GBS Medellín y dar recomendaciones para mejorar el sitio de trabajo.

## **Abstract**

Musculoskeletal disorders represent an important health problem, they have a high prevalence and incidence and affect the people functionality, generating high economic costs due to disabilities, absenteeism and premature retirement.

Colombia has undergone many changes in the production processes, which has brought important transformations of work and the risks associated to it, demonstrating the existence of new ergonomic risks in work environments that are associated with health problems in workers.

Musculoskeletal pain represents a complicated problem in the origin and consequences, as well as individual factors, ergonomic factors in the workplace and psychosocial factors have shown influence in the development and persistence of the problem.

That is why, the objective of this project is to determine the causes of musculoskeletal pain in the workers at UPS GBS Medellín and give recommendations to improve the workplace.

### **Palabras clave**

Dolor musculoesquelético, trastorno, lumbalgia, cervicalgia, síndrome de Túnel Carpiano, riesgo, ergonomía, riesgo ergonómico, Sistema de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, trabajo administrativo, sedente, molestia, dolor.

### **Key words**

Muskuloeskeletal disorders, disorder, lower back pain, neck pain, carpal tunnel syndrome, risk, ergonomic, ergonomic risk, occupational health and safety management system, administrative job, seated, discomfort, pain.

## Justificación

En la empresa UPS GBS Medellín, se ha venido presentando un problema en los colaboradores de las diferentes áreas de la empresa, el cual es el dolor musculoesquelético debido a los riesgos ergonómicos a los que se encuentran expuestos. Debido a las preocupaciones existentes por parte de UPS GBS Medellín, se decide realizar este trabajo de investigación para poder determinar las causas y generar una propuesta de mejora para mitigar o eliminar el riesgo presente.

Desde hace muchos años, el trabajo, ha sido una parte esencial en la vida de las personas y a lo largo del tiempo y el desarrollo de los países, las condiciones laborales han cambiado, la mujer se incorporó al trabajo remunerado, entre otras. Cada uno de los trabajadores de una empresa, tiene características antropométricas únicas, lo que nos demuestra que no existen herramientas o estaciones de trabajo que nos sirvan para todas las personas en general; aunque la ergonomía nos ha indicado que el puesto de trabajo debe ser adecuado a las características de la persona y no al revés, esta adaptación implica y genera altos costos en las empresas ya que hay rotación de personal bien sea porque cambian de trabajo o porque se pensionan. (Jouvencel, 1994)

Actualmente, la proporción de colaboradores que manifiestan problemas musculoesqueléticos de origen laboral es alta, tal como podemos observar en UPS GBS Medellín, donde todas las personas que trabajan ahí, han manifestado al menos una vez, dolor musculoesquelético, esto debido a que su puesto de trabajo es incómodo o no cumple con los requisitos mínimos de adaptación para la persona. En algunos países como Colombia, se adoptan estándares o normativas de países más desarrollados, pensando que están adoptando nuevas tecnologías efectivas, sin darse cuenta que las características de las personas pueden variar de un país a otro. (Jouvencel, 1994).

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) tiene como objetivo prevenir, identificar, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en los espacios laborales. (Ministerio de Trabajo de Colombia, 2019).

Según el Comité Mixto OIT / OMS (1950), la finalidad de la Seguridad y Salud en el Trabajo es:

“Promover y mantener el más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones; prevenir todo daño causado a la salud de éstos por las condiciones de su trabajo; protegerlos en su empleo contra los riesgos resultantes de la existencia de agentes nocivos a su salud; colocar y mantener al trabajador en un empleo acorde con sus aptitudes fisiológicas y psicológicas y, en resumen, adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su tarea. (p.23)”

Por lo anterior, cada empresa es responsable de realizar programas en prevención del riesgo, para evitar que se presenten enfermedades o accidentes laborales y para dar cumplimiento a la normatividad vigente Colombiana y como estudiante en Administración en Salud Ocupacional, desarrollar este proyecto es una oportunidad de evaluar y conocer las causas del dolor musculo esquelético, entregando una propuesta de mejora al empleador, que le serán útiles al momento de realizar su Programa de Prevención del Riesgo Ergonómico asociado al dolor musculoesquelético.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Realizar la valoración de los factores de riesgo ergonómicos del área administrativa de la empresa UPS GBS Medellín a través del cuestionario ERGOPAR

### **Objetivos específicos**

- Establecer la descripción de los puestos de trabajo.
- Valorar el riesgo ergonómico a través de la encuesta ERGOPAR, aplicada a una muestra de cuarenta colaboradores de los dos turnos de UPS GBS Medellín.
- Generar una propuesta de mejora para mitigar o eliminar los riesgos ergonómicos asociados al dolor musculo esquelético en UPS GBS Medellín



## Marco conceptual

A continuación, se encuentran las definiciones de palabras clave para el desarrollo del estudio de investigación en UPS GBS Medellín relacionadas con el riesgo ergonómico asociado al dolor musculoesquelético:

- **Antropometría:** Parte de la antropología que estudia las proporciones y medidas del cuerpo humano. (Wikipedia, 2019)
- **Carga:** Cualquier objeto susceptible de ser movido, incluyendo personas y animales. Los materiales que se manipulen por medios mecánicos pero que requieran aún del esfuerzo humano para moverlos o colocarlos en su posición definitiva. (Ruiz Ruiz, 2011)
- **Manipulación manual de cargas (MMC):** Cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o desplazamiento, que por sus características inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorso lumbar, para los trabajadores. (Ruiz Ruiz, 2011)
- **Lordosis:** Curvatura fisiológica de la columna en la región cervical o lumbar. (Wikipedia, 2019)
- **Lumbalgia:** Dolor en la región lumbar o región inferior de la espalda. (Jouvencel, 1994)
- **Sedente:** Sentado. (Jouvencel, 1994)
- **Silla con mecanismo basculante o sincronizado:** Silla con mecanismo que se activa mediante una palanca que hace que tanto el respaldo como el asiento se inclinen sincronizadamente en varias posiciones. (Jouvencel, 1994)
- **Silla contacto permanente:** Silla con mecanismo que produce la inclinación del respaldo en distintas posiciones, el asiento en este caso, queda fijo. (Jouvencel, 1994)
- **Silla mono bloque:** Silla donde el asiento y el espaldar constituyen una sola pieza. (Jouvencel, 1994)
- **Usabilidad:** Efectividad, eficiencia y satisfacción con la que los usuarios de un sistema o servicio determinado pueden alcanzar sus objetivos. (Jouvencel, 1994)

- **Silla ergonómica:** Mueble completamente ajustable compuesto de dos piezas principales independientes – asiento y espaldar-, que se adapta a la postura sedente. (Jouvencel, 1994)
- **Ergonomía:** Según la Asociación Internacional de Ergonomía, la ergonomía es el conjunto de conocimientos científicos aplicados para que el trabajo, los sistemas, productos y ambientes se adapten a las capacidades y limitaciones físicas y mentales de la persona. (Asociación Española de Ergonomía, 2019)
- **Seguridad y Salud en el Trabajo:** La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones. (Ministerio del Trabajo, 2015)
- **Programa de Prevención del Riesgo:** es un documento que, debidamente autorizado, establece y formaliza la política de prevención de una empresa, recoge la normativa, la reglamentación y los procedimientos operativos, definiendo los objetivos de la prevención y la asignación de responsabilidades y funciones a los distintos niveles jerárquicos de la empresa en lo que se refiere a la prevención de riesgos laborales. (Ministerio de Trabajo de Colombia, 2019)
- **Enfermedad laboral:** Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacional será reconocida como enfermedad laboral, conforme a lo establecido en las normas legales vigentes. (Ministerio de Salud de Colombia, 2019)
- **Síndrome del túnel carpiano:** Es una afección en la cual existe una presión excesiva en el nervio mediano. Este es el nervio en la muñeca que permite la sensibilidad y el movimiento a partes de la mano. El síndrome del túnel carpiano

puede provocar entumecimiento, hormigueo, debilidad, o daño muscular en la mano y dedos. (Arbeláez, Velásquez, & Tamayo, 2011)

## Marco contextual

La empresa en donde se va a realizar el proyecto de investigación es una multinacional llamada UPS Global Business Services Medellín, es una empresa de mensajería, fundada en 1907 en Estados Unidos. Actualmente es la mayor empresa de entrega de paquetes y mensajería con presencia en más de 200 países del mundo. (UPS, 2019)

UPS GBS Medellín se encarga de la parte administrativa de UPS de América, donde se realizan actividades como facturación, cuentas por cobrar, pago a proveedores, servicio al cliente, entre otras. UPS GBS Medellín tiene como visión, conectar una comunidad global mediante redes de logística inteligentes. Su misión es: Mediante personas y socios inspirados, cuyo desafío es dar lo mejor de sí, UPS brinda servicios de logística y transporte globales e innovadores. Nos comprometemos a operar una empresa financieramente sólida, sostenible y ética que proporcione ingresos competitivos a los accionistas. Finalmente, es una empresa guiada por valores como integridad, trabajo en equipo, servicio, calidad y eficiencia, seguridad, sostenibilidad e innovación. (UPS, 2019)

Al ser UPS GBS Medellín, una empresa netamente administrativa, el riesgo ergonómico está presente ya que todos los procesos que tiene la empresa se realizan en un computador. A pesar de que la postura sentada es la posición de trabajo más confortable, ya que ayuda a reducir la fatiga corporal, disminuye el gasto de energía e incrementa la estabilidad y precisión en las acciones desarrolladas; puede ser perjudicial para la salud si no se evalúan los elementos que intervienen en la realización del trabajo (silla, mesa o plano de trabajo). (INSHT–Centro Nacional de Condiciones de Trabajo, 2019)

El mantener una postura de trabajo sentada inadecuada, puede traer consecuencias, tales como molestias cervicales o abdominales, trastornos en la zona lumbar de la espalda y alteraciones del sistema circulatorio y nervioso, que afectan las piernas principalmente. (INSHT–Centro Nacional de Condiciones de Trabajo, 2019)

La postura que adoptan los colaboradores frente al puesto de trabajo, generalmente es incorrecta, lo cual produce aparición de enfermedades o alteraciones, que representan lesiones ergonómicas. Los esfuerzos de mano, muñeca, codo y hombro, traen consigo, tendinitis, túnel del carpo, etc., a consecuencia de movimientos rápidos, forzados y repetidos que inflaman las articulaciones. Se calcula que algunas personas ejecutan a diario entre 12000 y 35000 movimientos de cabeza y ojos, de 4000 a 17000 reacciones de las pupilas y unas 30000 pulsaciones del teclado; por lo cual, éstas personas sufren de muchas molestias. (Jouvencel, 1994). Basados en lo anterior, este proyecto busca analizar los riesgos ergonómicos presentes en la empresa para determinar el nivel del riesgo y de ese modo el empleador pueda saber la prioridad que se le debe dar a este riesgo según las recomendaciones y resultados del estudio.

La razón por la cual se realizó el estudio sobre el riesgo ergonómico asociado al dolor musculoesquelético, fue porque este riesgo fue identificado en la empresa por medio de la matriz de riesgos y de la inspección ergonómica realizada en Septiembre de 2018, en el cual indicaron que los puestos de trabajo no son aptos para todas las personas que laboran en UPS GBS Medellín. De esta manera surge la preocupación por parte de UPS GBS Medellín por implementar una mejora a los puestos de trabajo para que no existan consecuencias en la salud de las personas. Hasta el momento, no se ha implementado en la empresa ningún tipo de proyecto para generar conciencia o brindarles a los colaboradores el conocimiento sobre la importancia de prevenir los desórdenes musculoesqueléticos, lo cual, genera menor calidad de productividad, produciendo un impacto en los procesos internos de la empresa.

## **Planteamiento del problema**

En Colombia, la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) es una obligación para las empresas, según el Decreto 1072 de 2015, emitido por el Ministerio de Trabajo, organismo que busca garantizar la vida, la integridad y la salud de los trabajadores colombianos. (Ministerio del Trabajo, 2015)

De acuerdo con la implementación de este SG-SST, constituye un compromiso moral y legal de todo empresario que se mide por el cumplimiento de las actividades y el control efectivo de las condiciones inseguras. Es por esto que en el programa de seguridad y salud en el trabajo el punto central es la identificación de los factores de riesgo presentes en el ambiente de trabajo y la manera de mitigarlos. (Ministerio del Trabajo, 2015)

La empresa UPS GBS Medellín, abrió su sede en Febrero de 2017 en el Edificio Ruta N, piso 8. Desde entonces, el volumen de contrataciones de personal ha sido elevado, llegando en más de dos años a un aproximado de 350 colaboradores (Abril 2019). UPS es una empresa con presencia a nivel mundial, la cual tiene sedes tanto como operativas como administrativas (como es el caso de Medellín). Los cargos que hay en la empresa son administrativos, teniendo procesos de facturación, cuentas por pagar, cuentas por cobrar, atención al cliente, cartera, entre otros, para diferentes países de América. Desde el año 2018, un año después de abrir operaciones, se empezaron a presentar síntomas en diferentes colaboradores de dolor lumbar, dolor articular, molestias en las manos y/o brazos, entre otros; de los cuales, algunos casos fueron diagnosticados por la EPS como Tendinitis.

Teniendo en cuenta que el objetivo de la Seguridad y Salud en el Trabajo es promover y mantener la salud y el bienestar de los colaboradores, previniendo todo tipo de daño causado a la salud por las condiciones de trabajo; los empleadores con asesoría de las ARL deben elaborar un reglamento de higiene y seguridad laboral que debe ser divulgado y desarrollar programas de Seguridad y Salud en el Trabajo en pro de la prevención de los accidentes y enfermedades laborales. (Ministerio del Trabajo, 2015) Por esto, es de interés académico y profesional, realizar un análisis de puestos de trabajo

en la empresa UPS GBS Medellín, para identificar los diferentes factores de riesgo que están influyendo en las enfermedades de los colaboradores con respecto a la ergonomía.

## Marco legal

A continuación encontramos un compendio de normas aplicadas al Riesgo Ergonómico que se encuentran vigentes o parcialmente vigentes en Colombia las cuales fueron tomadas del Blog Ergonomía y salud ocupacional, (Ergonomía y salud ocupacional, 2019):

- Ley 9/79; por la cual se dictan medidas sanitarias. El título III habla de las disposiciones de la Salud Ocupacional y estas son aplicables a todo lugar y clase de trabajo.
- Resolución 2013/86; reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial.
- Ley 100/93, Decretos 1295/94, 1771/94, 1772/94, Ley 776/02, Circular 01 de 2003; organizan el Sistema General de Riesgos Profesionales, a fin de fortalecer y promover las condiciones de trabajo y de salud de los trabajadores en los sitios donde laboran. El sistema aplica a todas las empresas y empleadores.
- Decretos 1831 y 1832/94; determinan las tablas de clasificación de actividades económicas y de enfermedades profesionales.
- Decreto 2566 de 7 julio de 2009. Tabla de enfermedades profesionales.
- Resolución 1016/89; determina la obligatoriedad legal y ejecución permanente de los programas, reglamenta la organización funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos. El programa de Salud Ocupacional de conformidad con la presente.



## **Marco teórico**

### **Antecedentes nacionales**

Para la realización de esta investigación, se realizó revisión de la literatura de varios estudios que se han realizado sobre el riesgo ergonómico asociado al dolor musculoesqueléticos, donde encontramos varios estudios que fueron interesantes y similares al realizado en este proyecto; los cuales nos ayudaron a plantear la propuesta de mejora para el riesgo ergonómico asociado al dolor musculoesquelético. Uno de los que más nos llamó la atención fue uno realizado en la Universidad del Bosque, Bogotá DC, llamado Condiciones de trabajo relacionados con desórdenes musculoesqueléticos de la extremidad superior en residentes de odontología. Éste estudio tuvo como objetivo, evaluar y describir las condiciones de trabajo presentes por el uso de equipos e instrumental odontológico; el estudio fue aplicado a 69 personas, entre las cuales se encontraban estudiantes y docentes. Los resultados obtenidos fueron dolores en el cuello, con un 62% y hombros, con un 47%. La zona anatómica más destacada fue la mano con 83,3%. Las mujeres presentaron más dolor en el cuello y los hombres presentaron más dolor en los hombros. Como conclusión del estudio, luego de revisar los resultados obtenidos, evidenciaron que es importante tener en cuenta la creación de espacios donde eduquen al personal en Prevención de dolor musculoesquelético; se adaptaron los instrumentos específicos que permitieron conocer los riesgos a los que los odontólogos se encuentran expuestos y se empezó a implementar un Sistema de Vigilancia Epidemiológico para el dolor musculoesquelético. (Gutierrez A, 2014)

Otro de los estudios consultados, que fue de gran ayuda para el desarrollo de este proyecto de investigación, fue un estudio llamado Dolor músculo – esquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos, que fue realizado en el año 2005. Este estudio nos muestra cómo se asocian la exposición a riesgo biomecánico con las lesiones musculoesqueléticas. El objetivo del estudio fue determinar la frecuencia de las lesiones musculoesqueléticas en trabajadores administrativos y su relación con factores de riesgo ergonómico. Este estudio fue observacional descriptivo y se hizo a 145 trabajadores de la Universidad de Cauca entre

Julio de 2002 y Junio de 2003. El estudio concluyó que sí existe relación entre a exposición al riesgo ergonómico con las lesiones musculoesqueléticas. (Vernaza P, 2005)

En UPS GBS Medellín hay presencia de manipulación manual de cargas, que aunque es una actividad poco frecuente, se realiza y puede ser causante de fatiga física o lesiones al realizar prácticas incorrectas al momento de realizar la actividad. Las lesiones más frecuentes son: golpes, fracturas, cortes y lesiones musculoesqueléticas, las cuales se pueden producir en cualquier parte del cuerpo (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2011). Según la VI Encuesta Nacional de las Condiciones de Trabajo, 55% de los trabajadores indicaron que deben manipular cargas y en los resultados de nuestros estudios, el 17.5% indican que deben manipular cargas. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2007)

Una revisión sistemática de la literatura, realizada en 2017 por estudiantes de la Fundación Universitaria del área Andina en Bogotá, Colombia, llamada Percepción de desórdenes musculoesqueléticos y aplicación del método RULA en diferentes sectores productivos, determinó que hay prevalencias altas en espalda alta-baja, cuello, tronco, hombros, mano / muñeca y rodilla, siendo el género femenino, el más afectado. El objetivo del estudio fue identificar toda la información disponible en algunas bases de datos, que tuvieran relación con la evaluación del riesgo biomecánico y la percepción de dolor musculoesquelético en colaboradores de diferentes sectores económicos. Se escogieron 13 estudios que cumplieron con los requisitos y fueron estudios de diagnóstico y de intervención. Los resultados obtenidos para los trabajadores administrativos, fueron que la puntuación Global se clasificó en Nivel 4, es decir, alto; según Shuval y Rodríguez se encontraron prevalencias altas en cuello, seguido por hombro, espalda baja, espalda alta y por último muñeca. (Dimate, 2017)

### **Antecedentes internacionales**

Uno de los estudios internacionales que encontramos, fue uno llamado “Working conditions and musculoskeletal disorder among male and female computer operators”, realizado en Reino Unido, Santa Mónica, publicado en el año 2000. El

objetivo del estudio fue comparar las condiciones de trabajo y prevalencia de dolores musculoesqueléticos entre colaboradores masculinos y femeninos que usan el computador. Para este estudio, se realizó recolección de datos de 1555 colaboradores, entre ellos, 647 hombres y 906 mujeres, que trabajaban en empresas públicas y privadas. Fue un estudio prospectivo de cohorte, es decir, se hizo una comparación de la frecuencia de la aparición del dolor musculoesquelético entre hombres y mujeres. Recolectaron información sobre síntomas, organización del trabajo, factores ergonómicos y psicosociales. Se analizó el puesto de trabajo, técnica y posturas de cada colaborador libre de síntomas musculoesqueléticos. Los datos de incidencias fueron analizados durante 10 meses por medio de cuestionarios mensuales, donde indagaban sobre aparición de dolor en cuello, extremidades superiores y espalda. Como conclusión del estudio, se obtuvo que las mujeres que manejaban computador, estuvieron más expuestas al riesgo y hubo mayor prevalencia en ellas que en los hombres. (Ewa Wigaeus Hjelm, 2000)

Otro de los estudios encontrados fue “Prevalence of work related musculoskeletal disorders (WMSDs) and ergonomic risk assessment among readymade garment workers of Bangladesh: A cross sectional study” realizado en Bangladesh entre 2015 y 2016. El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia del dolor musculoesquelético en 9 diferentes regiones corporales. El estudio fue realizado en 232 empleados de Ready Made Garment, de los cuales, fueron 46 hombres y 186 mujeres, todos mayores de 18 años. El cuestionario musculoesquelético Nordic y el método Quick Exposure Check, fueron utilizados para llevar a cabo la investigación. Como conclusión de este estudio y luego de analizar los resultados, se encontró que la parte inferior de la espalda y el cuello, fueron las zonas más afectadas; adicionalmente, se descubrió que la exposición al riesgo ergonómico es alta y que se debe intervenir de inmediato. (Hossain, Aftab, Imam, Mahmud, & Chowdhury, 2018)

Un estudio llamado “Factores de riesgo ergonómico y su relación con dolor musculoesquelético de columna vertebral: basado en la primera encuesta nacional de condiciones de empleo, equidad, trabajo, salud y calidad de vida de los trabajadores y trabajadoras en Chile (ENETS) 2009-2010”. Este estudio, realizado en Chile, tuvo como objetivo, determinar cómo influye la exposición a factores de riesgo ergonómicos durante el horario laboral sobre la prevalencia de dolor musculoesquelético en la

columna vertebral. Para este estudio, se tomaron los resultados de la Encuesta Nacional de condiciones de empleo, equidad, trabajo, salud y calidad de vida de los trabajadores y trabajadoras (ENETS) realizada a la población laboral de Chile; se analizaron los datos relacionados al dolor de columna y se estudiaron las causas. Como resultados, obtuvieron que la población trabajadora de Chile, se encuentra expuesta a muchos factores de riesgo ergonómicos los cuales producen el dolor de columna. Se determinó que se debe ampliar la cobertura de protección laboral a los colaboradores. (Muñoz Poblete, Vanegas Lopez, & Marchetti Pareto, 2012)

## **Marco teórico**

La ergonomía es una disciplina orientada a los sistemas, es decir, a conjuntos de elementos o componentes que interactúan entre sí (al menos, algunos de ellos), y que se organizan de una manera concreta para alcanzar unos fines establecidos. En el ámbito laboral, un sistema de trabajo comprende a: uno o más trabajadores y al equipo de trabajo actuando conjuntamente para desarrollar la función del sistema, en un lugar de trabajo, en un entorno de trabajo, bajo las condiciones impuestas por las tareas de trabajo ( (International Standard Organization, 2011)). La Ergonomía tiene en consideración factores físicos, cognitivos, sociales, organizacionales y ambientales, pero, con un enfoque “holístico”, en el que cada uno de estos factores no deben ser analizados aisladamente, sino en su interacción con los demás. El dolor músculo-esquelético constituye un problema de salud importante en los colaboradores, debido a las condiciones laborales y los factores individuales. Este proyecto, busca determinar y analizar los diferentes factores de riesgo presentes en una empresa administrativa, teniendo en cuenta todas las dimensiones que deben ser consideradas, es decir, la tarea, el colaborador y las condiciones de trabajo. El objetivo principal de este proyecto es realizar una buena recomendación de un diseño del sistema de trabajo, para que sea eficiente, seguro y saludable para los colaboradores que forman parte de él. En UPS GBS Medellín, existe un sistema estandarizado, por lo cual debemos seguir un determinado orden en el análisis de los puestos de trabajo, con el fin de proponer una intervención eficiente de acuerdo a los problemas identificados.

Finalmente, tenemos que considerar 5 factores importantes, los cuales son: la tarea (que funciones tiene el cargo), la persona (quien realiza el trabajo), condiciones de trabajo (cómo es el ambiente), carga de trabajo (lo que implica la tarea para quien la realiza) y la intervención (lo que debemos cambiar).

## **Cuestionario ERGOPAR**

El objetivo de la encuesta ERGOPAR es obtener información sobre la presencia de molestias y dolores musculoesqueléticos que se producen como consecuencia del trabajo, clasificándola por frecuencia y gravedad. Busca encontrar el tipo de exposición a los factores de riesgo ergonómicos, de acuerdo a la frecuencia, duración e intensidad del esfuerzo. (ISTAS, 2014)

El cuestionario contiene las siguientes partes: datos personales y laborales, daños a la salud y derivados del puesto, posturas y acciones propias del trabajo, exigencias físicas y condiciones prioritarias. Algunas de las ventajas del uso de este cuestionario para el estudio del riesgo ergonómico, permite identificar daños a la salud por trastornos musculoesqueléticos derivados del puesto de trabajo; diferencia los daños según gravedad y frecuencia; identifica las posturas corporales más recurrentes y dañinas; recolecta información sobre tiempo de exposición entre otras. (ISTAS, 2014)

Las desventajas o limitaciones que tiene este cuestionario es que no recolecta información como el tiempo de recuperación que tiene cada colaborador durante su jornada laboral; no mide ángulos posturales; no incluye factores diferentes tales como condiciones ambientales, entorno de trabajo, EPP, organización del trabajo, entre otras, que pueden influir en la prevalencia del desorden musculoesquelético. (ISTAS, 2014)

## **Patologías relacionadas al dolor musculoesquelético**

En la revisión a la literatura realizada, encontramos un estudio llamado “Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas”, donde describían cuatro de los

trastornos musculoesqueléticos más frecuentes, cervicalgia, lumbalgia, dorsalgia y síndrome del túnel carpiano. En el estudio evidenciaron que estas patologías tienen varias causas, entre las cuales, se encuentran las posturas inadecuadas, permanecer en estado sedente durante largos periodos de tiempo y movimientos repetitivos; por esto, se encontraron que las recomendaciones más frecuentes, tienen que ver con la mejora de las condiciones de trabajo, que puedan ayudar con la higiene postural en los colaboradores y practicar pausas activas que incluyan estiramiento.

- Dorsalgia: Se refiere a cualquier tipo de dolor que se presenta en la zona dorsal. Se puede manifestar como dolores agudos que impide realizar las actividades diarias o como una sensación de carga en la zona que limita los movimientos articulares. (Arbeláez, Velásquez, & Tamayo, 2011)
- Cervicalgia: Se refiere al dolor en la parte posterior del cuello, son afecciones de origen óseo o articular que afectan a la musculatura cervical. Se puede manifestar como dolor aislado o irradiado a los brazos o cabeza, puede ir acompañado de vértigo. (Arbeláez, Velásquez, & Tamayo, 2011)
- Lumbalgia: Se refiere al dolor comprendido entre la parrilla costal y la zona glútea inferior, con presencia de espasmo muscular. Puede ser causada por posiciones inadecuadas, mal manejo de cargas y sin protección adecuada. (Arbeláez, Velásquez, & Tamayo, 2011)
- Síndrome de túnel carpiano: Es una neuropatía periférica más común, afecta al 3% de los adultos siendo más frecuente en las mujeres entre los 40 y 60 años de edad. Es causado por la inflamación y la presión al interior del túnel formado por los huesos del carpo y un ligamento carpiano de la muñeca. Sus síntomas son el dolor y entumecimiento de la zona. (Arbeláez, Velásquez, & Tamayo, 2011)

## Metodología

Se realizó una investigación de tipo descriptiva de corte transversal, que tenía como objeto, analizar datos de variables recolectadas y describirlas, en un periodo de tiempo determinado que ya finalizó. Para el análisis de los puestos de trabajo de UPS GBS Medellín, dando cumplimiento al primer objetivo específico de este estudio, se aplicó el cuestionario de factores de riesgos ergonómicos y daños de ERGOPAR, el cual fue modificado de acuerdo a las actividades que se realizan en UPS.

<b>ANÁLISIS DE PUESTOS DE TRABAJO</b>
<b>UPS GLOBAL BUSINESS SERVICES MEDELLIN</b>
<b>PROYECTO DE GRADO</b>

Practicante: Diana Carolina Plaza Cárdenas	ID: 403211
Coordinadora SST: Melissa Tabares	Turno Diurno
Dpto al que pertenece:	Encuesta 1

1. Sexo:
Hombre ____
Mujer ____

2. Edad: \_\_\_\_\_ años

3. Peso: \_\_\_\_\_ kg

4. Altura: \_\_\_\_\_ mts

5. Turno de trabajo:					
Diurno		Nocturno		Rotativo	

6. Tipo de contrato:			
Indefinido		Temporal	

7. ¿Cuánto tiempo lleva en este puesto?

Menos de un año \_\_\_\_ Entre 1 y 2 años \_\_\_\_ Más de 2 años \_\_\_\_

8. Habitualmente, ¿cuántas horas al día trabaja en este puesto?

4 horas o menos \_\_\_\_ Más de 4 horas \_\_\_\_

9. ¿Realiza actividades físicas en su tiempo libre?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

10. ¿Qué tipo de actividad física realiza?

Fuerza \_\_\_\_ Estiramiento \_\_\_\_ Cardiovascular \_\_\_\_

11. ¿Cada cuanto realiza actividad física?

Menos de 2 veces por semana \_\_\_\_\_ Entre 2 y 4 veces por semana \_\_\_\_\_

Más de 4 veces por semana \_\_\_\_\_ Nunca \_\_\_\_\_

12. Por cada zona corporal, indica si tienes molestia o dolor; su frecuencia; si te ha impedido realizar tu trabajo actual, y si esa molestia o dolor se han producido como consecuencia de las tareas que realiza en el puesto de trabajo.

	¿Tienes molestia o dolor en esta zona?		¿Con qué frecuencia?		¿Te ha impedido realizar tu trabajo actual?		¿Se ha producido como consecuencia de las	
	Molestia	Dolor	A veces	Casi siempre	Si	No	Si	No
Cuello, hombros y/o espalda dorsal								
Espalda dorsal								
Codos								
Manos y/o muñecas								
Piernas								
Rodillas								
Pies								

13. ¿Durante cuanto tiempo tienes que trabajar adoptando las siguientes posturas?

	Nunca	Menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 2 horas	Entre 2 y 4 horas	Más de 4 horas
Sentado (silla, taburete, vehículo, apoyo lumbar, etc)					
De pie, casi sin caminar					
Caminando					
Caminando mientras subo o bajo niveles					
De rodillas / en cuclillas					
Acostado sobre la espalda o sobre un costado					



14. ¿Durante cuanto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de cuello / cabeza?

	Esta postura, ¿tienes que repetirla cada pocos segundos o mantenerla fija?					
	Nunca	Menos de 2 horas	Entre 2 y 4 hrs	Más de 4 horas	La repito	La mantengo fija
Inclinar el cuello / cabeza hacia delante						
Inclinar el cuello / cabeza hacia atrás						
Inclinar el cuello / cabeza hacia un lado o ambos						
Girar el cuello / cabeza						

15. ¿Durante cuanto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de

	Esta postura, ¿tienes que repetirla cada pocos segundos o mantenerla fija?					
	Nunca	Menos de 2 horas	Entre 2 y 4 hrs	Más de 4 horas	La repito	La mantengo fija
Inclinar la espalda / tronco hacia delante						
Inclinar la espalda / tronco hacia atrás						
Inclinar la espalda / tronco hacia un lado o ambos						
Girar la espalda / tronco						

16. ¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas de hombros, muñecas y tobillos / pies?

						Esta postura, ¿tienes que repetirla cada pocos segundos o mantenerla fija?
	Nunca	Menos de 2 horas	Entre 2 y 4 hrs	Más de 4 horas	La repito	La mantengo fija
Las manos por encima de la cabeza o los codos por encima de los hombros						
Una o ambas muñecas dobladas hacia arriba o hacia abajo, hacia los lados o giradas (giro de antebrazo)						
Ejerciendo presión con uno de los pies						

17. ¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar realizando estas acciones con las manos?

	Nunca	Menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 2 horas	Entre 2 y 4 horas	Más de 4 horas
Sostener, presionar o levantar objetos o herramientas con los dedos en forma de pinza					
Agarrar o sujetar con fuerza objetos o herramientas con las manos					
Utilizar de manera intensiva los dedos (ordenador, controles, botoneras, mando, calculadora, caja registradora, etc.)					

18. ¿Durante cuanto tiempo tienes que trabajar levantando manualmente, objetos, herramientas o materiales de más de 3 kg?

Nunca		Menos de 2 horas		Entre 2 y 4 horas		Más de 4 horas
-------	--	------------------	--	-------------------	--	----------------

19. Los pesos que con mayor frecuencia levantas, son de:

Entre 3 kg y 5 kg		Entre 5 kg y 15 kg		Más de 15 kg	
-------------------	--	--------------------	--	--------------	--

20. Señala si habitualmente:

	Si	No		Si	No
Levanta la carga usted solo			Tiene que levantar la carga cada pocos segundos		
Levanta la carga por debajo de sus rodillas			Mantiene los brazos extendidos		
Levanta la carga por encima de sus hombros			La carga no tiene agarre, es difícil agarrarla		

21. ¿Durante cuanto tiempo tienes que trabajar transportando manualmente, objetos, herramientas o materiales de más de 3 kg?

Nunca		Menos de 2 horas		Entre 2 y 4 horas		Más de 4 horas
-------	--	------------------	--	-------------------	--	----------------

22. Los pesos que con mayor frecuencia transportas son de:

Entre 3 kg y 5 kg		Entre 5 kg y 15 kg		Más de 15 kg	
-------------------	--	--------------------	--	--------------	--

23. Señala si habitualmente:

	Si	No		Si	No
Transporta la carga usted solo			Tiene que levantar la carga cada pocos segundos		
Camina más de 10 metros con la carga			Transporta la carga con los brazos extendidos		
Transporta la carga por encima de sus hombros			La carga que transporta no tiene agarre		

El cuestionario permitió evaluar la exposición a factores de riesgo ergonómicos y fue seleccionada considerando las zonas del cuerpo que se pueden ver afectadas. Fue aplicada a una muestra de 40 colaboradores activos de UPS, turno diurno y nocturno de la Sede 1. De los 207 colaboradores que hay en la Sede 1, se tomó una muestra de 40 personas, 22 del turno diurno, 13 del turno nocturno y 5 personas de turno rotativo. Con esa encuesta fueron evaluados colaboradores de todas las áreas de UPS; a pesar de que todos tienen casi las mismas condiciones laborales (permanecen sentados más de 9 horas al día), la carga laboral varía de un área a otra y adicionalmente los factores físicos también influyen ya que algunos puestos de trabajo cuentan con iluminación natural y artificial y otros, solamente con iluminación artificial.

Las preguntas, iban directamente aplicadas a las actividades que tenían que realizar en su puesto de trabajo, no solo para evaluar el colaborador, sino también, las condiciones del puesto de trabajo.

El análisis de datos y los resultados de la encuesta se realizaron por medio de Excel, mediante el cual se obtuvieron los resultados simples de cada una de las preguntas realizadas.

Se entregaron recomendaciones al empleador para realizar buenas prácticas de manejo de cargas, la importancia de realizar pausas activas de manera que esto no afecte la productividad y también fue incluido en la propuesta, un rediseño de los puestos de trabajo; ya que la intervención fue definida como urgente.

## Análisis de resultados

### Matriz de los puestos de trabajo

Nombre del puesto de trabajo	Descripción general	Elementos de protección personal que usa	Hallazgo
AP Latam	Puesto de trabajo administrativo. Dentro de las funciones se encuentra realizar pago a proveedores en Latinoamérica. Horario laboral: 7 am a 5 pm	No usa	No se hace uso completo del espaldar con el que cuenta la silla, lo que hace que su columna forme arcos. La parte superior de las pantallas se encuentra desalineada con la altura de los ojos, lo que conlleva a flexión del cuello. Para apoyar los antebrazos, deben realizar abducción de brazos con elevación de hombros. No hay descansapiés, no hay soporte de muñeca en el mouse y teclado

<p>AR Canadá</p>	<p>Puesto de trabajo administrativo. Se encarga de las cuentas por cobrar de Canadá. Horario laboral: 7 am a 5 pm o 8 pm a 6 am</p>	<p>No usa</p>	<p>No se hace uso completo del espaldar con el que cuenta la silla, lo que hace que su columna forme arcos. La parte superior de las pantallas se encuentra desalineada con la altura de los ojos, lo que conlleva a flexión del cuello. Para apoyar los antebrazos, deben realizar abducción de brazos con elevación de hombros. No hay descansapiés, no hay soporte de muñeca en el mouse y teclado</p>
<p>AR Latam</p>	<p>Puesto de trabajo administrativo. Se encarga de las cuentas por cobrar de Latinoamérica. Horario laboral: 7 am a 5 pm o 8 pm a 6 am</p>	<p>No usa</p>	<p>No se hace uso completo del espaldar con el que cuenta la silla, lo que hace que su columna forme arcos. La parte superior de las pantallas se encuentra desalineada con la altura de los ojos, lo que conlleva a flexión del cuello. Para apoyar los antebrazos, deben realizar abducción de brazos con elevación de hombros. No hay descansapiés, no hay</p>

			soporte de muñeca en el mouse y teclado
AR USA	<p>Puesto de trabajo administrativo. Se encarga de las cuentas por cobrar de Estados Unidos.</p> <p>Horario laboral: 7 am a 5 pm o 8 pm a 6 am</p>	No usa	<p>No se hace uso completo del espaldar con el que cuenta la silla, lo que hace que su columna forme arcos. La parte superior de las pantallas se encuentra desalineada con la altura de los ojos, lo que conlleva a flexión del cuello. Para apoyar los antebrazos, deben realizar abducción de brazos con elevación de hombros. No hay descansapiés, no hay soporte de muñeca en el mouse y teclado</p>
Billing Canadá	<p>Puesto de trabajo administrativo. Se encarga de la facturación en Canadá. Horario laboral: 7 am a 5 pm o 8 pm a 6 am</p>	No usa	<p>No se hace uso completo del espaldar con el que cuenta la silla, lo que hace que su columna forme arcos. La parte superior de las pantallas se encuentra desalineada con la altura de los ojos, lo que conlleva a flexión del cuello. Para apoyar los antebrazos, deben realizar abducción de brazos con elevación de</p>

			hombros. No hay descansapiés, no hay soporte de muñeca en el mouse y teclado
Billing Latam	<p>Puesto de trabajo administrativo. Se encarga de la facturación de Latinoamérica.</p> <p>Horario laboral: 7 am a 5 pm o 8 pm a 6 am</p>	No usa	<p>No se hace uso completo del espaldar con el que cuenta la silla, lo que hace que su columna forme arcos. La parte superior de las pantallas se encuentra desalineada con la altura de los ojos, lo que conlleva a flexión del cuello. Para apoyar los antebrazos, deben realizar abducción de brazos con elevación de hombros. No hay descansapiés, no hay soporte de muñeca en el mouse y teclado</p>



Collections	<p>Puesto de trabajo administrativo. Se encarga de cobro de cartera en Latinoamérica y Estados Unidos. Horario laboral: 7 am a 5 pm</p>	No usa	<p>No se hace uso completo del espaldar con el que cuenta la silla, lo que hace que su columna forme arcos. La parte superior de las pantallas se encuentra desalineada con la altura de los ojos, lo que conlleva a flexión del cuello. Para apoyar los antebrazos, deben realizar abducción de brazos con elevación de hombros. No hay descansa pies, no hay soporte de muñeca en el mouse y teclado</p>
Contabilidad	<p>Puesto de trabajo administrativo. Se encarga de la nómina de la empresa. Horario laboral: 7 am a 5 pm</p>	No usa	<p>No se hace uso completo del espaldar con el que cuenta la silla, lo que hace que su columna forme arcos. La parte superior de las pantallas se encuentra desalineada con la altura de los ojos, lo que conlleva a flexión del cuello. Para apoyar los antebrazos, deben realizar abducción de brazos con elevación de hombros. No hay descansa pies, no hay</p>

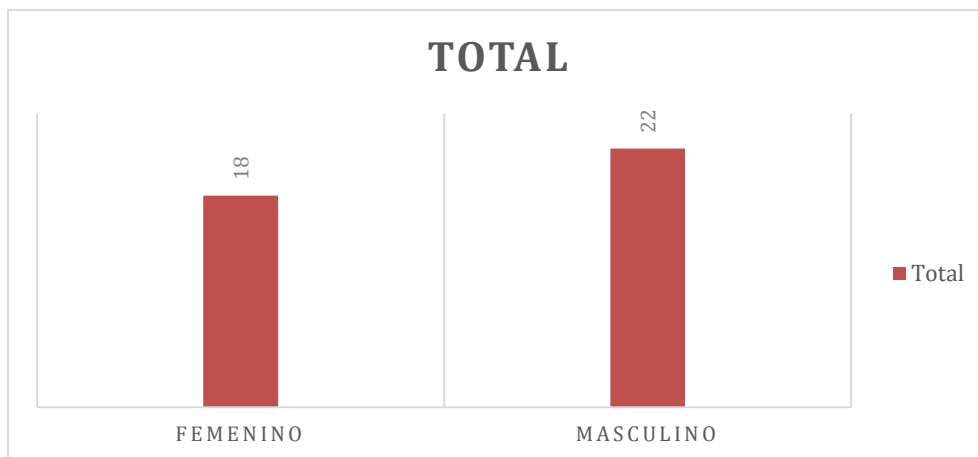
			soporte de muñeca en el mouse y teclado
Recursos Humanos	Puesto de trabajo administrativo. Se encarga de la contratación de personal. Horario laboral: 7 am a 5 pm	No usa	No se hace uso completo del espaldar con el que cuenta la silla, lo que hace que su columna forme arcos. La parte superior de las pantallas se encuentra desalineada con la altura de los ojos, lo que conlleva a flexión del cuello. Para apoyar los antebrazos, deben realizar abducción de brazos con elevación de hombros. No hay descansapiés, no hay soporte de muñeca en el mouse y teclado
Servicio al cliente	Puesto de trabajo administrativo. Se encarga del servicio al cliente en Latinoamérica. Horario laboral: 7 am a 5 pm	No usa	No se hace uso completo del espaldar con el que cuenta la silla, lo que hace que su columna forme arcos. La parte superior de las pantallas se encuentra desalineada con la altura de los ojos, lo que conlleva a flexión del cuello. Para apoyar los antebrazos, deben realizar abducción de brazos con elevación de

			hombros. No hay descansapiés, no hay soporte de muñeca en el mouse y teclado
WWF	Puesto de trabajo administrativo. Se encarga del pago a entidades aliadas a UPS en Estados Unidos y Canadá. Horario laboral: 7 am a 5 pm	No usa	No se hace uso completo del espaldar con el que cuenta la silla, lo que hace que su columna forme arcos. La parte superior de las pantallas se encuentra desalineada con la altura de los ojos, lo que conlleva a flexión del cuello. Para apoyar los antebrazos, deben realizar abducción de brazos con elevación de hombros. No hay descansapiés, no hay soporte de muñeca en el mouse y teclado

### **Valorar el riesgo ergonómico a través de la encuesta ERGOPAR**

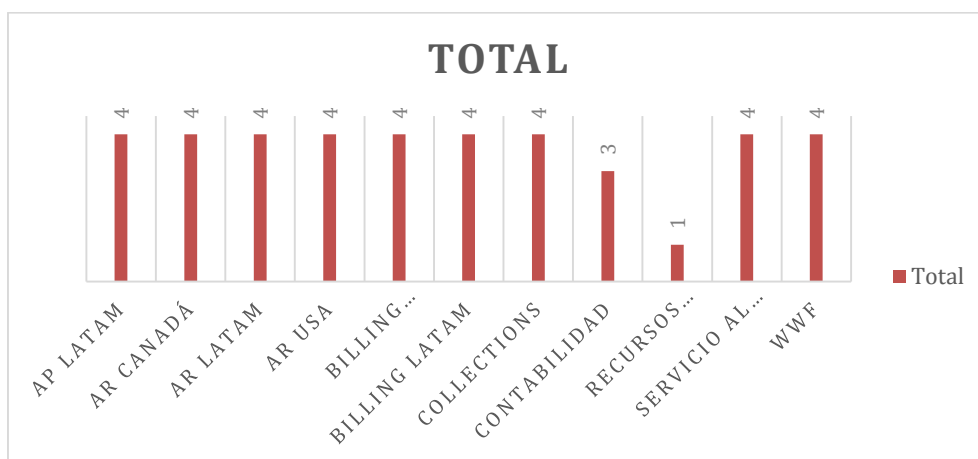
Se realizó una modificación al Cuestionario de factores de riesgo ergonómicos y daños de ERGOPAR, para poder aplicarlo a una muestra de 40 personas de UPS GBS Medellín de turno diurno y nocturno. A continuación, veremos los resultados obtenidos.

#### **1. Total de personas encuestadas**



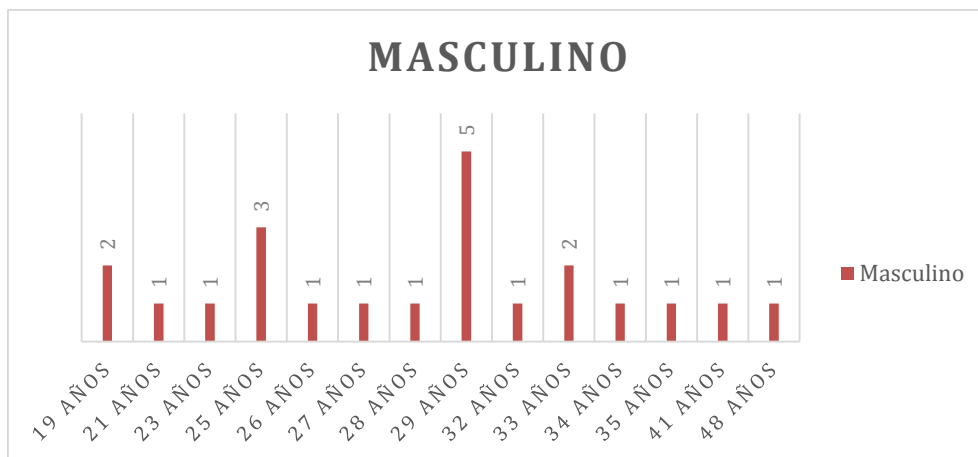
Se realizó la encuesta a 40 personas que trabajan en UPS GBS Medellín. Fueron 18 mujeres y 22 hombres en total.

## 2. Departamento al que pertenecen



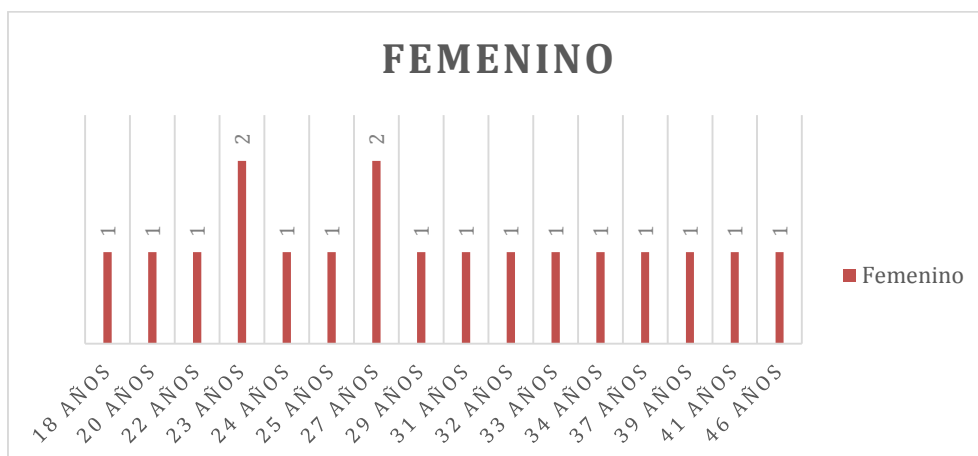
De las 40 personas encuestadas, 4 personas pertenecían a AP LATAM, 4 personas pertenecían a AR CANADÁ, 4 personas pertenecían a AR LATAM, 4 personas pertenecían a AR USA, 4 personas pertenecían a BILLING CANADA, 4 personas pertenecían a COLLECTIONS, 3 personas pertenecían a CONTABILIDAD, 1 persona pertenecía a RECURSOS HUMANOS, 4 personas pertenecían a SERVICIO AL CLIENTE y 4 personas pertenecían a WWF.

## 3. Edad en los hombres de UPS GBS Medellín



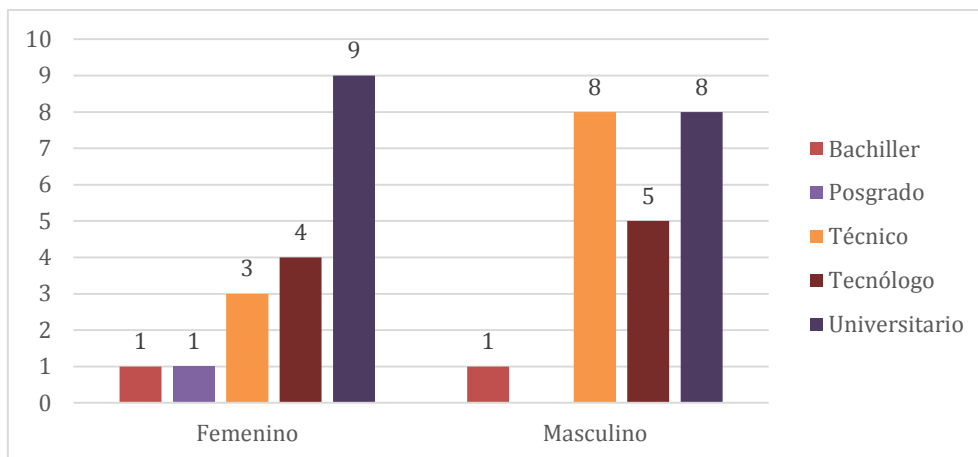
La edad de los 22 hombres encuestados se encuentra entre los 19 y 48 años; hay 2 hombres con menos de 20 años, 13 hombres con menos de 30 años, 5 hombres con menos de 40 años y 2 hombres con más de 40 años.

#### 4. Edad en las mujeres de UPS GBS Medellín



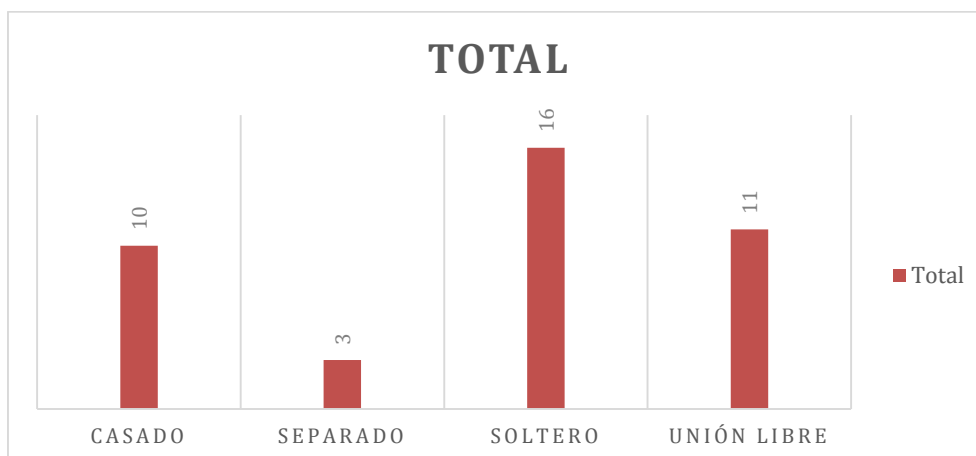
La edad de las 18 mujeres encuestadas se encuentra entre los 18 y 46 años; hay 1 mujer con menos de 20 años, 9 mujeres con menos de 30 años, 6 mujeres con menos de 40 años y 2 mujeres con más de 40 años.

#### 5. Nivel de estudio hombres y mujeres



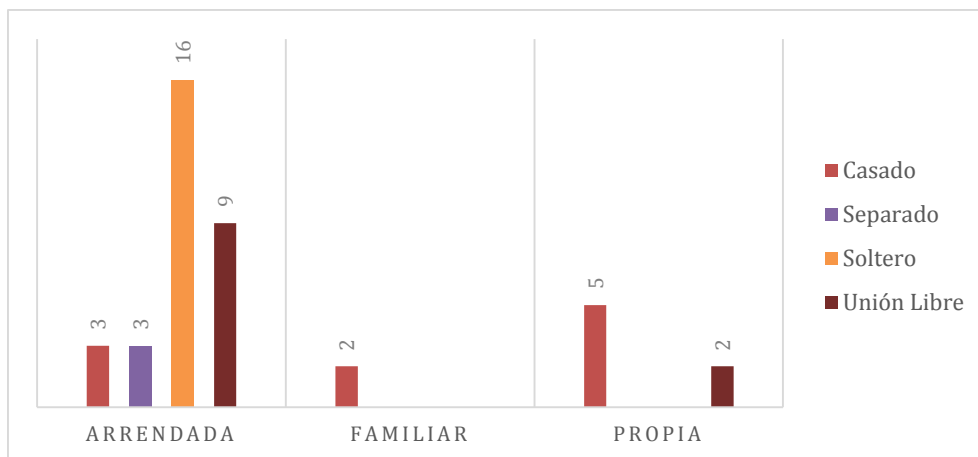
De las 40 personas encuestadas, podemos evidenciar que tenemos 2 colaboradores con el nivel de educación Bachiller; 11 técnicos, de los cuales 8 son hombres; 17 profesionales, de los cuales 9 son mujeres; 9 tecnólogos y 1 mujer con pregrado.

## 6. Estado civil



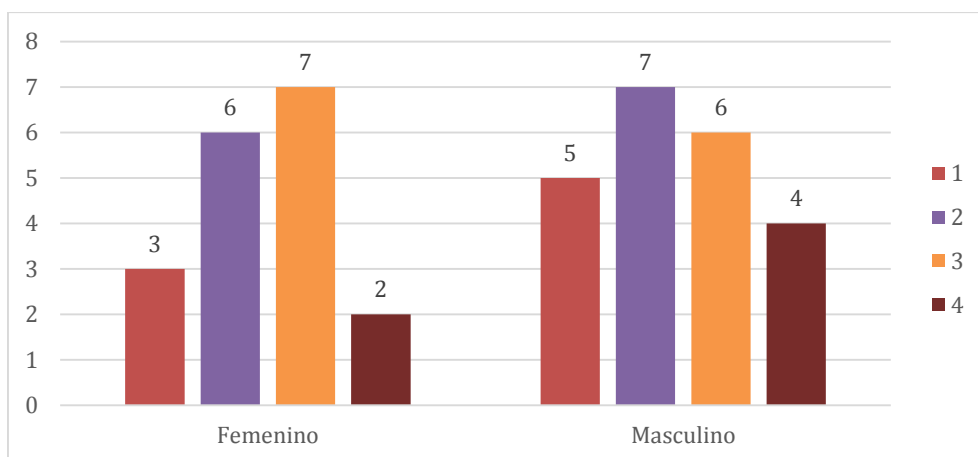
De las 40 personas encuestadas, podemos ver que hay 10 personas casadas, 3 separadas, 16 solteros y 11 personas viven en unión libre.

## 7. Tipo de vivienda según estado civil



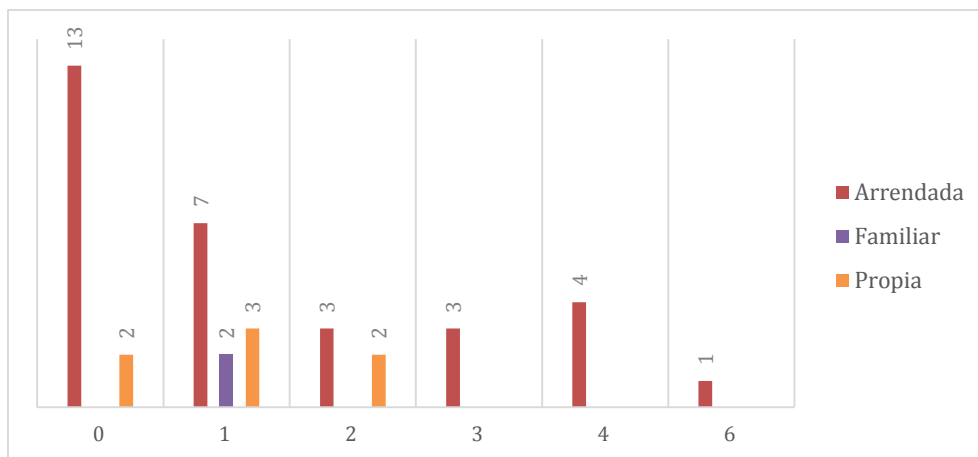
De las 40 personas encuestadas, 3 personas casadas viven en casa arrendada, 2 personas casadas viven en casa familiar y las otras 5 personas casadas viven en casas propias. La totalidad de las personas separadas y solteras viven en casa arrendada. Y por último, 9 de las personas que viven en unión libre viven en casa arrendada, las 2 restantes viven en casa propia.

### 8. Estrato de los encuestados



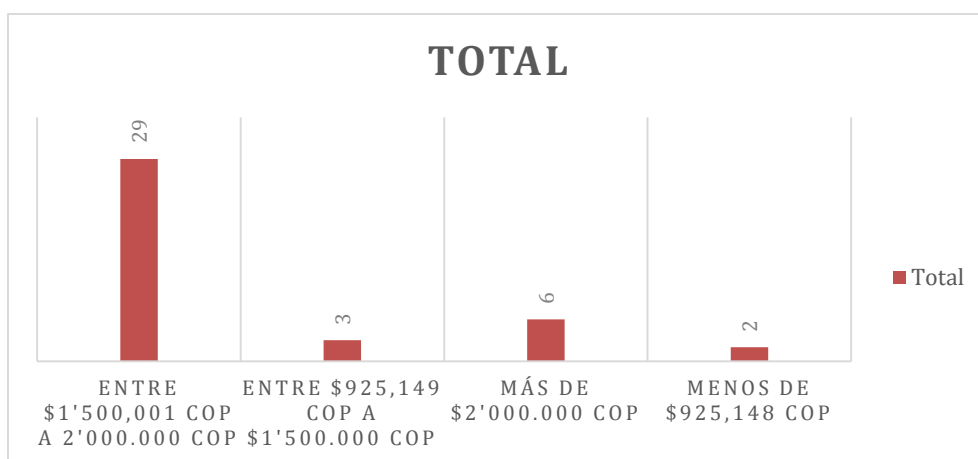
De los 40 encuestados, 8 personas viven en estrato 1, de las cuales 5 son hombres; 13 personas viven en estrato 2, de los cuales 7 son hombres; 13 personas viven en estrato 3, de las cuales 7 son mujeres y 6 personas viven en estrato 4, de los cuales 4 son hombres.

### 9. Personas que trabajan en el hogar, según tipo de vivienda



De los 40 encuestados, hay 13 personas que viven en arriendo y 0 personas trabajan en el hogar; hay 2 personas que viven en casa propia y 0 personas trabajan en el hogar; hay 7 personas que viven en arriendo y 1 persona trabaja en el hogar; hay 2 personas que viven en casa familiar y 1 persona trabaja en el hogar; hay 3 personas que viven en casa propia y 1 persona trabaja en el hogar; hay 3 personas que viven en arriendo y 2 personas trabajan en el hogar; hay 2 personas que viven en casa propia y 2 personas trabajan en el hogar; hay 3 personas que viven en arriendo y 4 personas trabajan en el hogar; hay 1 personas que viven en arriendo y 6 personas trabajan en el hogar.

### 10. Ingresos mensuales aproximados

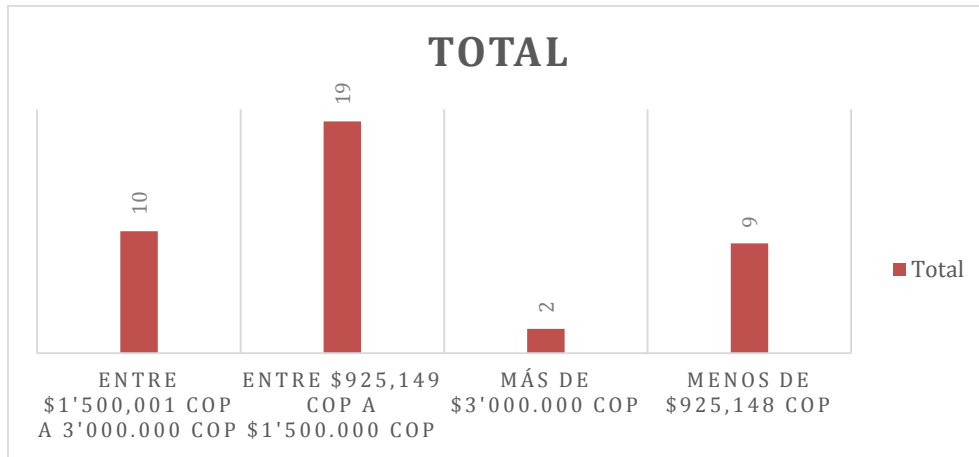


De las 40 personas encuestadas, 6 personas tienen ingresos aproximados por más de \$2'000.000 COP; 29 personas tienen ingresos aproximados entre \$1'500,001 a



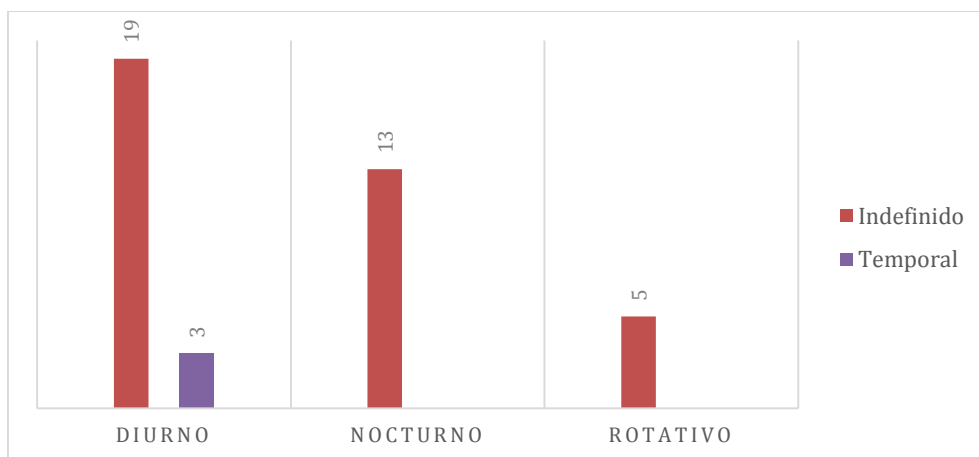
\$2'000.000 COP; 3 personas tienen ingresos aproximados entre \$925.149 a \$1'500.000 y solo 2 personas ganan menos de \$925,248 COP.

### 11. Gastos mensuales aproximados



De las 40 personas encuestadas, 2 personas tienen gastos mensuales aproximados por más de \$3'000.001 COP; 10 personas tienen gastos mensuales aproximados entre \$1,500.001 a \$3'000.000 COP; 19 personas tienen gastos mensuales aproximados entre \$925,149 COP a \$1'500.000 COP y 9 personas tienen gastos mensuales aproximados por menos de \$925,148 COP.

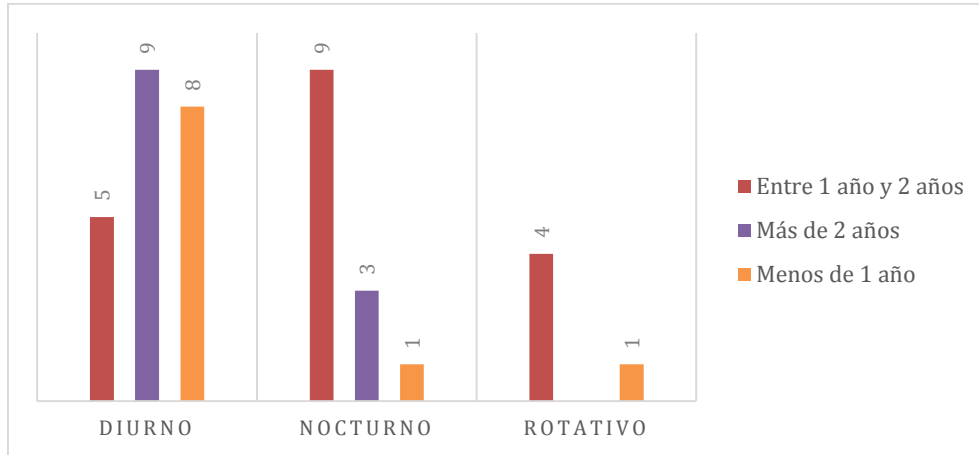
### 12. Turno de trabajo y tipo de contrato



De las 40 personas encuestadas, 22 pertenecen al turno diurno, 13 pertenecen al turno nocturno y 5 pertenecen al turno rotativo. De los encuestados que pertenecen al turno

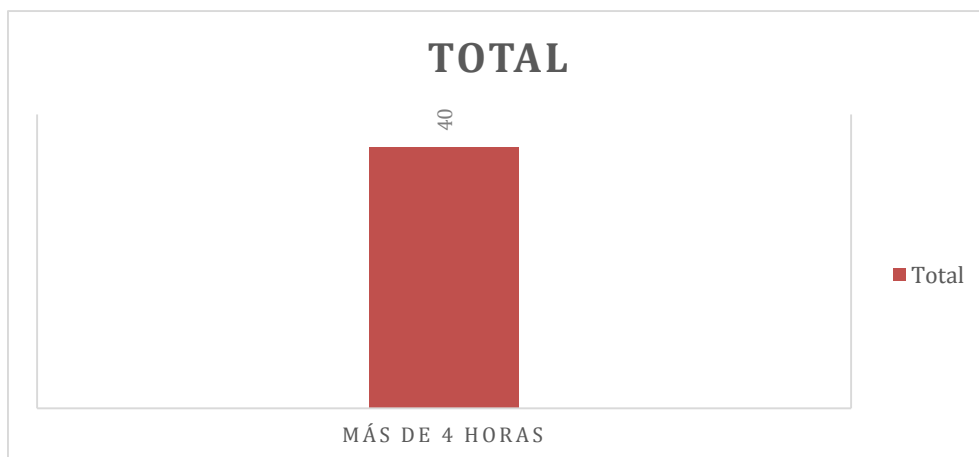
diurno, solamente 3 personas tienen un contrato temporal, todas las demás tienen un contrato a término indefinido.

### 13. Tiempo que lleva en el puesto



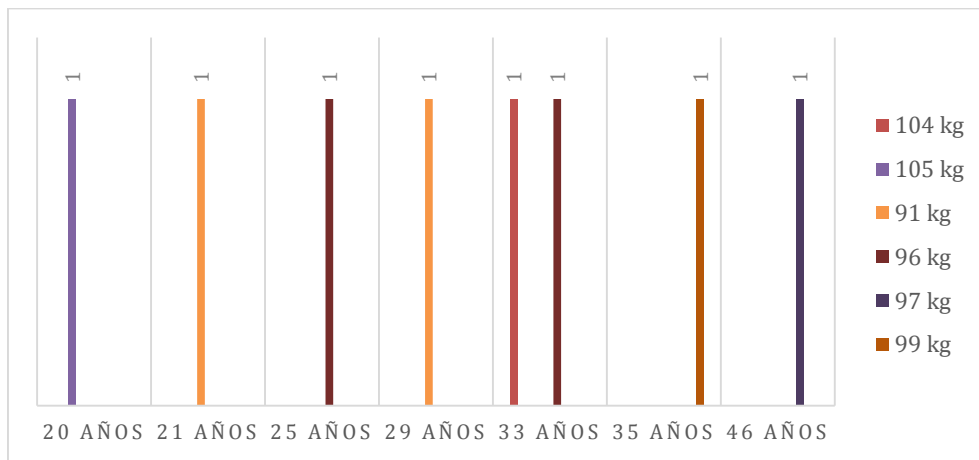
De las 40 personas encuestadas, del turno diurno, 5 personas llevan entre 1 y 2 años en ese puesto, 9 personas llevan más de 2 años y 8 personas llevan menos de 1 año; del turno nocturno, 9 personas llevan entre 1 y 2 años, 3 personas llevan más de 2 años y 1 persona lleva menos de un año; y para el turno rotativo, 4 personas llevan entre 1 y 2 años y 1 persona lleva menos de 1 año.

### 14. Cuantas horas al día trabaja en este puesto



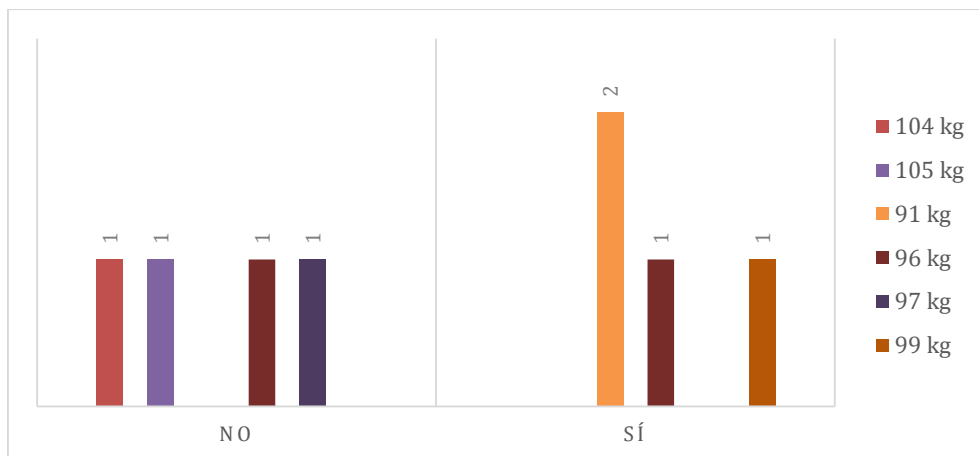
Todas las 40 personas encuestadas trabajan en ese puesto de trabajo, más de 4 horas al día, los horarios son de 9,5 horas al día.

### 15. Peso mayor a 90 kg



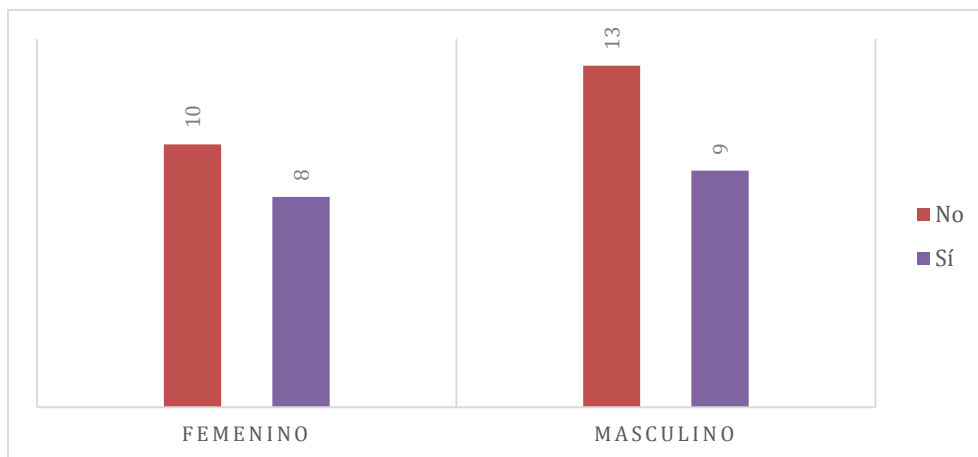
De las 40 personas encuestadas, encontramos que 8 personas, se encuentran por encima de los 90 kg de peso; 4 personas tienen menos de 30 años, 3 tienen menos de 40 años y solo 1 persona tiene más de 45 años.

### 16. Personas con más de 90 kg de peso que realizan actividades físicas



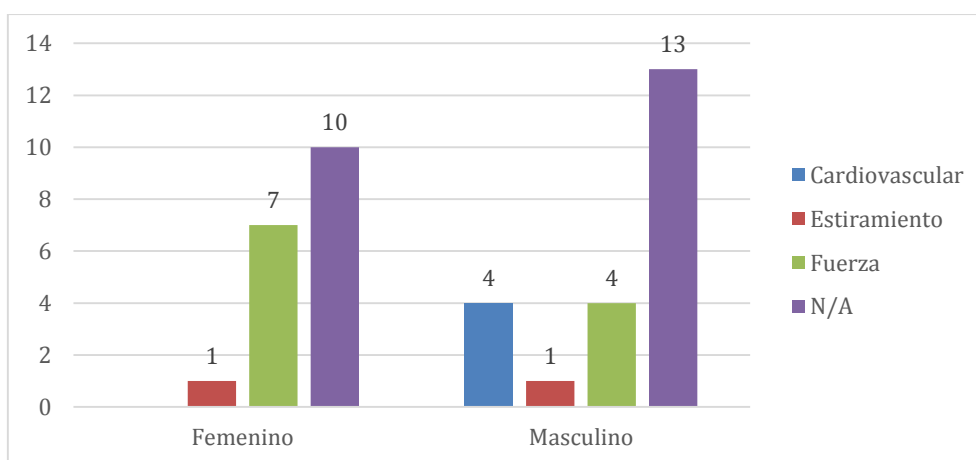
De las 8 personas que pesan más de 90 kg, solamente 4 realizan actividades físicas.

### 17. Cuantas personas realizan actividades físicas



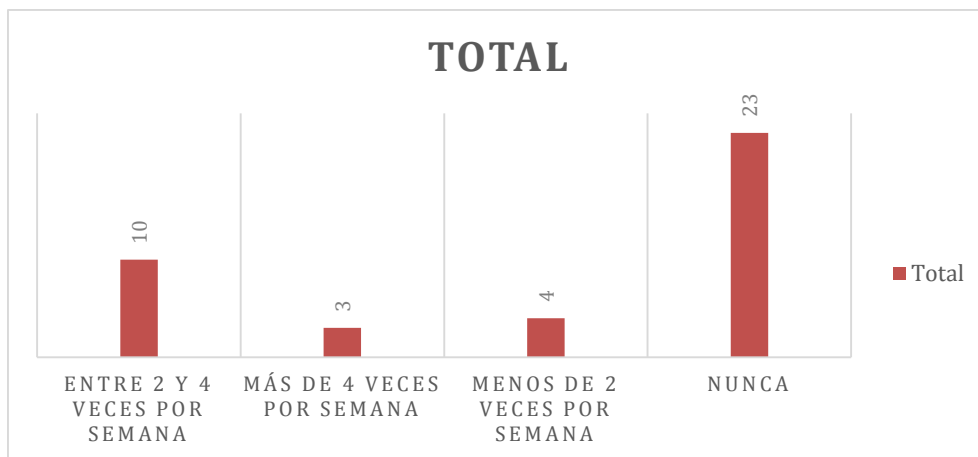
De las 40 personas encuestadas, 23 personas no realizan actividades físicas, de las cuales 13 son hombres y 10 son mujeres. 17 personas realizan actividad física, 9 son hombres y 8 son mujeres.

### 18. Tipo de actividades físicas que realizan las personas



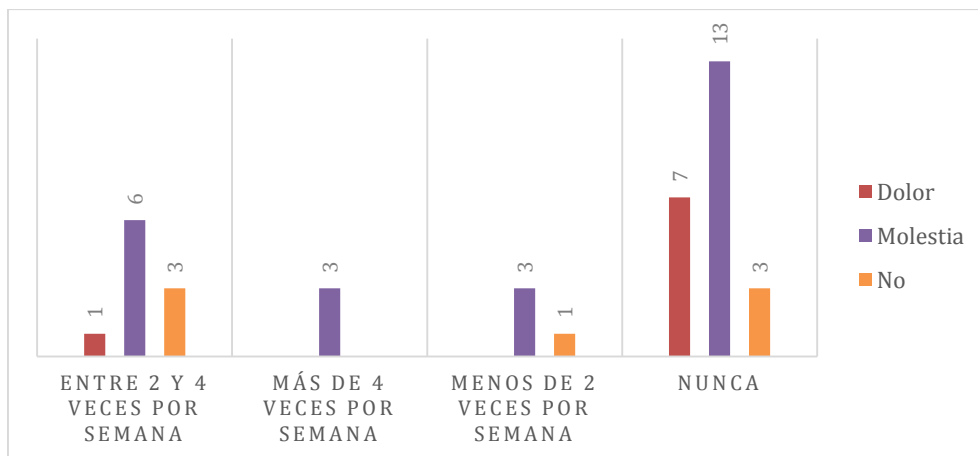
De las 40 personas encuestadas, 23 personas no realizan ningún tipo de actividad física; 2 realizan actividades físicas de estiramiento; 4 personas realizan actividades cardiovasculares y 11 personas realizan actividades de fuerza.

### 19. Cada cuanto realizan actividades físicas



De las 40 personas encuestadas, 10 personas realizan actividades físicas entre 2 y 4 veces por semana; 3 personas realizan actividades físicas más de 4 veces por semana, 4 personas, realizan actividades menos de 2 veces por semana y 23 personas nunca realizan actividades físicas.

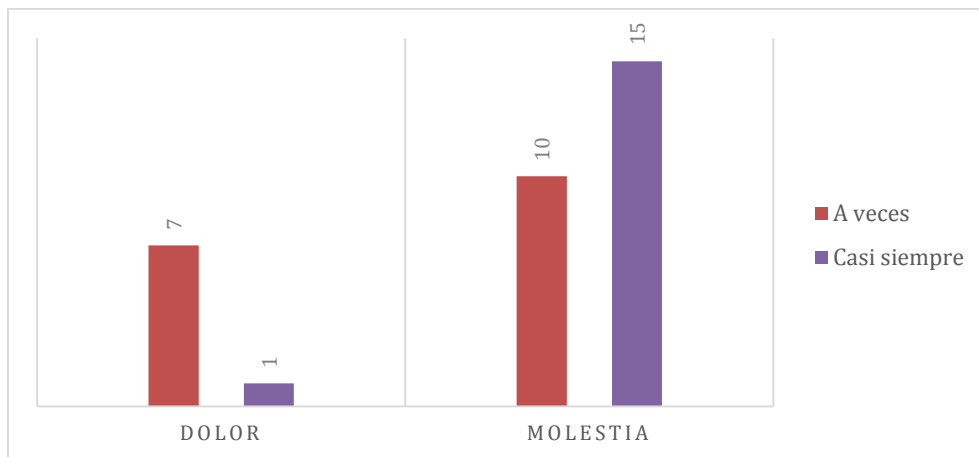
**20. Cuantas personas tienen molestia o dolor en cuello, hombros y/o espalda dorsal de acuerdo a cada cuanto realizan actividades físicas.**



De las 10 personas que realizan actividades físicas entre 2 y 4 veces por semana, 1 persona ha presentado dolor en cuello, hombros y/o espalda dorsal; 6 personas han presentado molestia en cuello, hombros y/o espalda dorsal y 3 personas no han presentado ni dolor ni molestia en cuello, hombros y/o espalda dorsal. Las 3 personas que realizan actividades físicas más de 4 veces por semana han presentado molestia en cuello, hombros y/o espalda dorsal. De las 4 personas que realizan actividades menos de

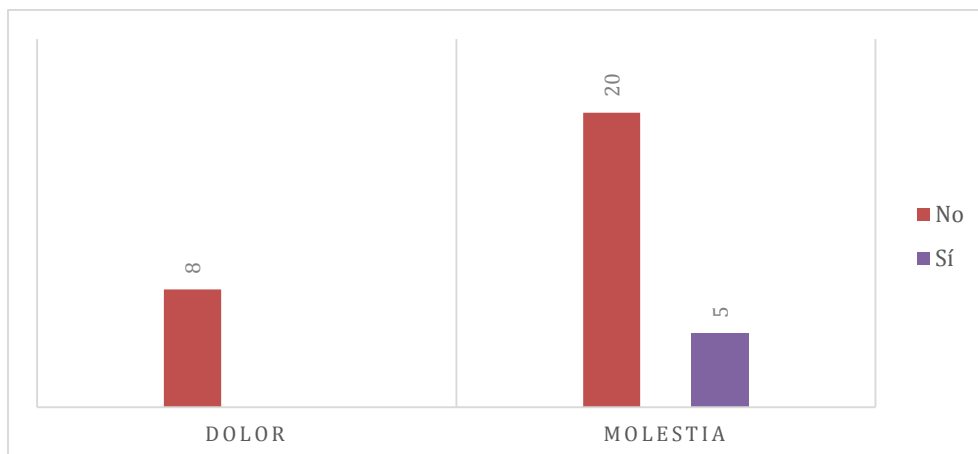
2 veces por semana, 3 han presentado molestia en cuello, hombros y/o espalda dorsal y 1 persona no ha presentado ni molestia ni dolor en cuello, hombros y/o espalda dorsal. De las 23 personas que no realizan actividades físicas, 7 personas han presentado dolor en cuello, hombros y/o espalda dorsal; 13 personas han presentado molestia en cuello, hombros y/o espalda dorsal y 3 personas no han presentado ni dolor ni molestia en cuello, hombros y/o espalda dorsal. Podemos observar que el número de personas que realizan actividad física, que han sentido dolor en la zona mencionada, es mucho menor que en las personas que no realizan ningún tipo de actividad.

**21. Con que frecuencia las personas sienten dolor o molestia en cuello, hombros y/o espalda dorsal**



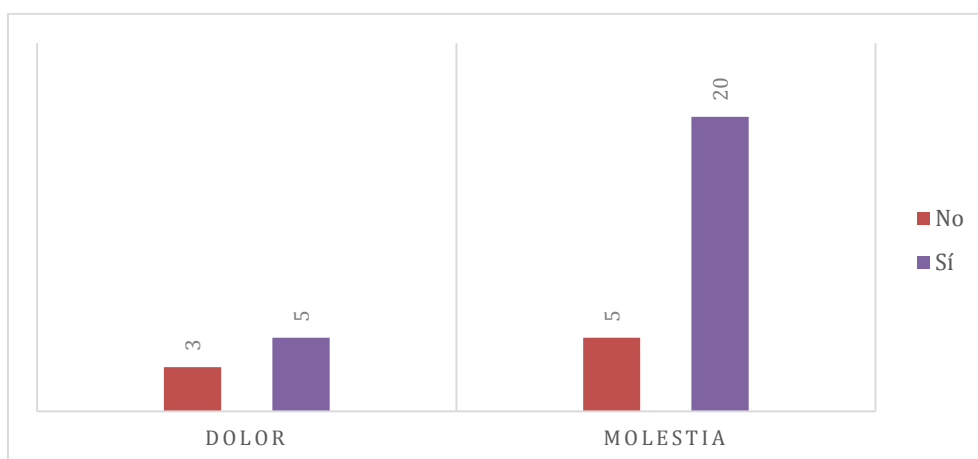
De las 8 personas que sienten dolor, 7 personas sienten dolor a veces y 1 persona siente dolor casi siempre. De las 25 personas que sienten molestia, 10 personas sienten molestia a veces y 15 personas sienten molestia casi siempre.

**22. Personas a las que el dolor o molestia en cuello, hombros y/o espalda dorsal les ha impedido realizar el trabajo actual.**



A ninguna de las 8 personas que sienten dolor en cuello, hombros y/o espalda dorsal han estado impedidos de realizar el trabajo actual; de las 25 personas que sienten molestia en cuello, hombros y/o espalda dorsal, 20 no han estado impedidos de realizar el trabajo actual y 5 personas si han estado impedidos de realizar el trabajo actual.

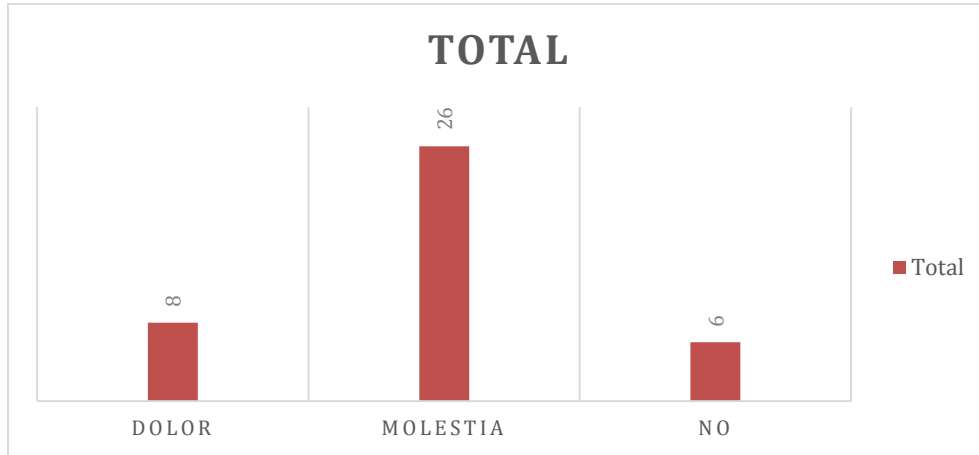
**23. El dolor o molestia en cuello, hombros y/o espalda dorsal se ha producido como consecuencia de las tareas actuales**



3 de las personas que presentaron dolor en cuello, hombros y/o espalda dorsal indican que no fue producido como consecuencia de las tareas actuales; 5 de las personas que presentaron dolor en cuello, hombros y/o espalda dorsal indican que fue producido como consecuencia de las tareas actuales. 5 de las personas que presentaron molestia en cuello, hombros y/o espalda dorsal indican que no fue producido como consecuencia de

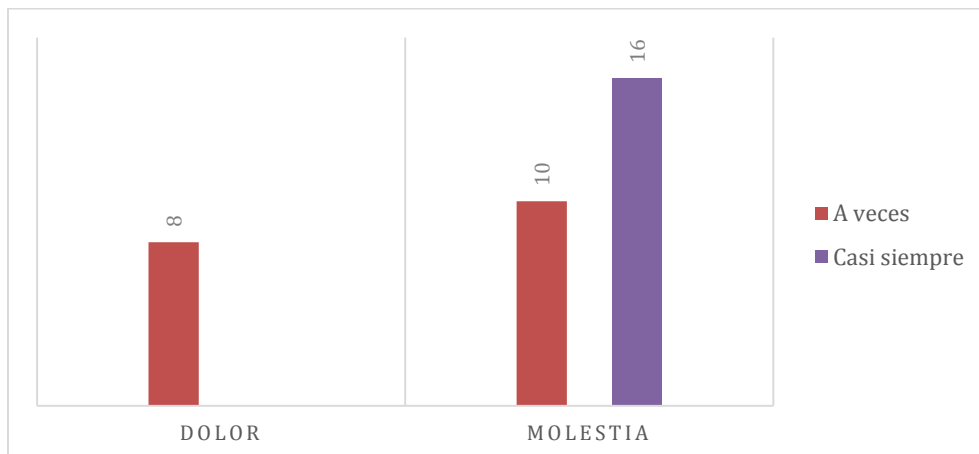
las tareas actuales; 20 de las personas que presentaron molestia en cuello, hombros y/o espalda dorsal indican que fue producido como consecuencia de las tareas actuales.

#### 24. Personas que tienen molestia o dolor en codos



De las 40 personas encuestadas, 8 personas presentan dolor en codos, 26 personas presentan molestia en codos y 7 personas no presentan ni dolor ni molestia en codos.

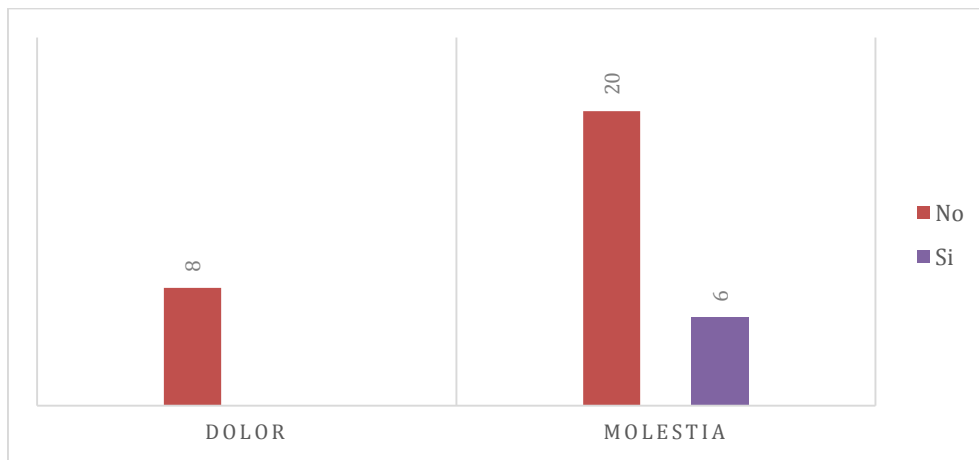
#### 25. Con que frecuencia las personas sienten dolor o molestia en codos



Las 8 personas que sienten dolor en codos, lo sienten a veces; de las 26 personas que sienten molestias en codos, 10 personas sienten la molestia a veces y las otras 16 sienten molestia casi siempre.

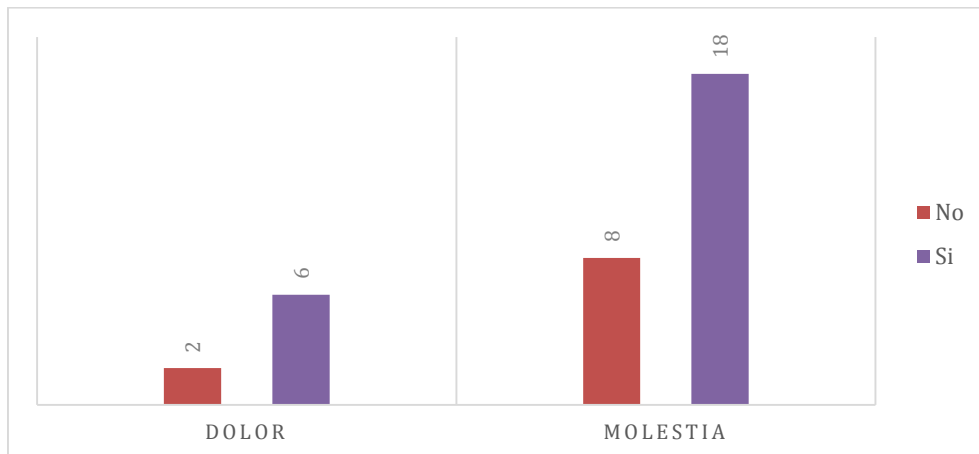


**26. Personas a las que el dolor o molestia en codos les ha impedido realizar el trabajo actual.**



Las 8 personas que sienten dolor en codos, indican que no les ha impedido realizar el trabajo actual; de las 26 personas que sienten molestia, 20 indican que no les ha impedido realizar el trabajo actual y 6 personas indican que sí les ha impedido realizar el trabajo actual.

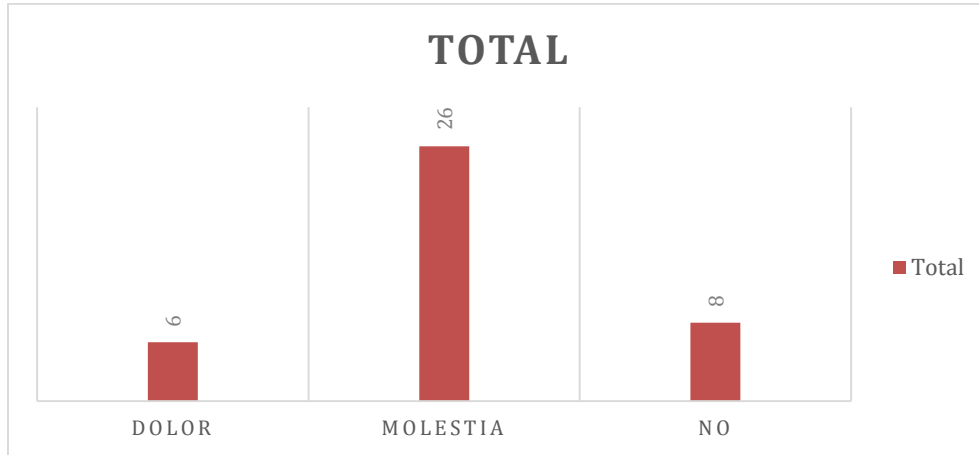
**27. El dolor o molestia en codos se ha producido como consecuencia de las tareas actuales**



2 de las personas que presentaron dolor en codos indican que no fue producido como consecuencia de las tareas actuales; 6 de las personas que presentaron dolor codos indican que fue producido como consecuencia de las tareas actuales. 8 de las personas que presentaron molestia en codos indican que no fue producido como consecuencia de

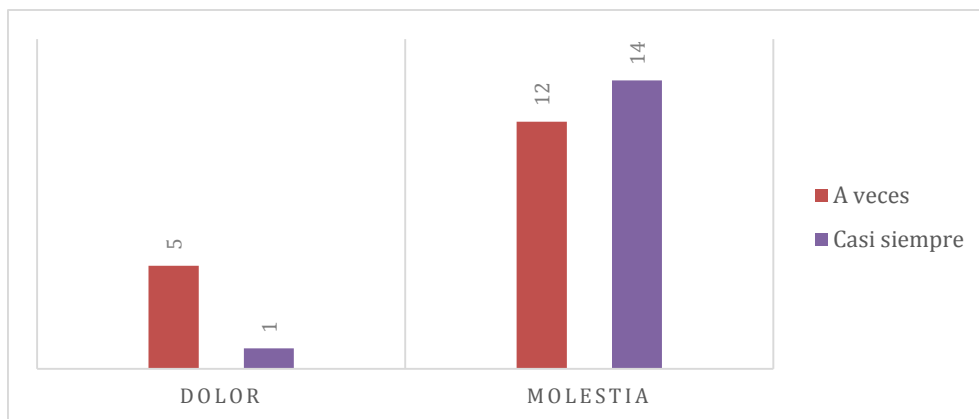
las tareas actuales; 18 de las personas que presentaron molestia codos indican que fue producido como consecuencia de las tareas actuales.

### 28. Personas que tienen molestia o dolor en manos y/o muñecas



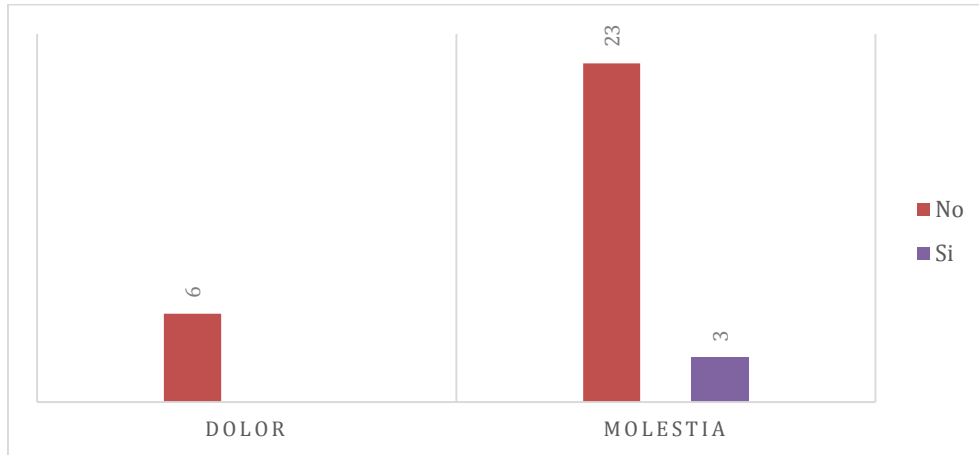
De las 40 personas encuestadas, 6 personas presentan dolor en manos y/o muñecas, 26 personas presentan molestia en manos y/o muñecas y 8 personas no presentan ni dolor ni molestia en manos y/o muñecas.

### 29. Con que frecuencia las personas sienten dolor o molestia en manos y/o muñecas



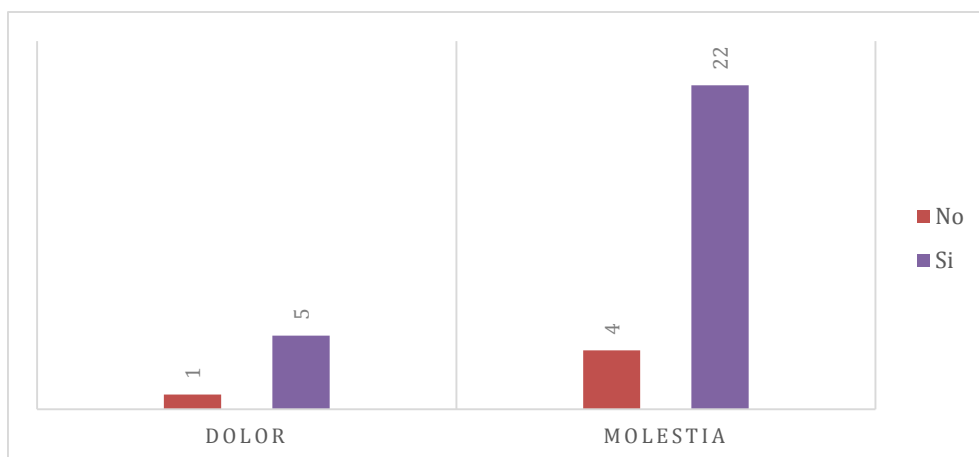
De las 6 personas que sienten dolor en manos y/o muñecas, 5 personas sienten el dolor a veces, y 1 persona siente dolor casi siempre; de las 26 personas que sienten molestia en manos y/o muñecas, 12 personas sienten molestia a veces y 14 personas sienten molestia casi siempre.

**30. Personas a las que el dolor o molestia en manos y/o muñecas les ha impedido realizar el trabajo actual.**



Las 6 personas que sienten dolor en manos y/o muñecas, indican que esto no les ha impedido realizar el trabajo actual; de las 26 personas con molestia, 23 indican que no les ha impedido realizar el trabajo actual y 3 personas indican que si les ha impedido realizar el trabajo actual.

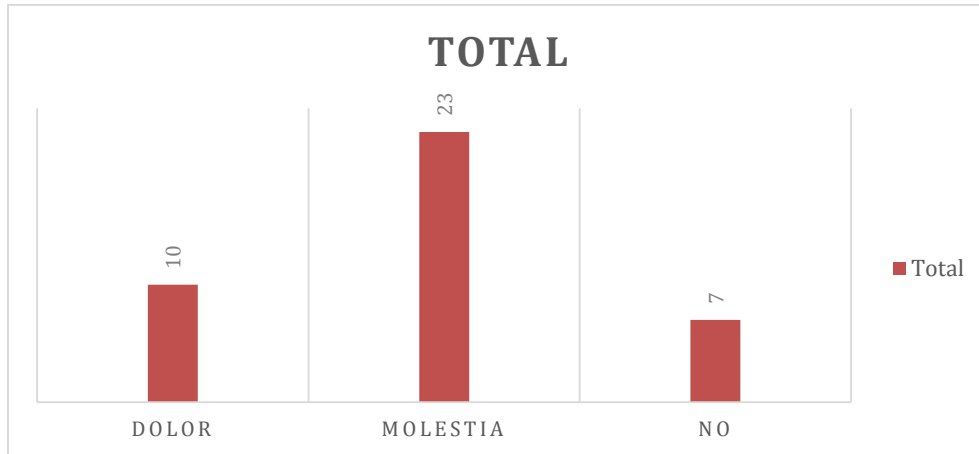
**31. El dolor o molestia en manos y/o muñecas se ha producido como consecuencia de las tareas actuales**



Las 6 personas que sienten dolor en manos y/o muñecas, 1 persona indica que esto no se ha producido como consecuencia de las tareas actuales y las otras 5 indican que si se ha producido como consecuencia de las tareas actuales; de las 26 personas que presentan

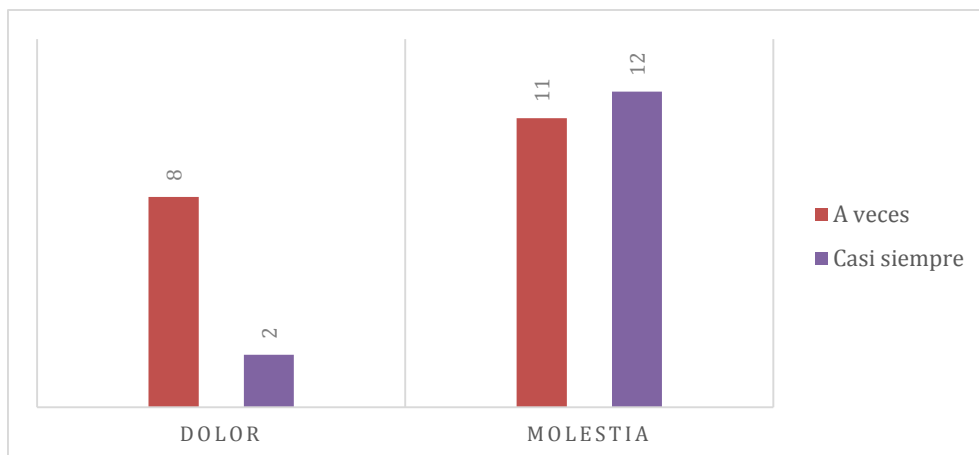
molestia en manos y/o muñecas, 4 personas indican que esto no se ha producido como consecuencia de las tareas actuales y 22 personas indican que si se ha producido como consecuencia de las tareas actuales.

### 32. Personas que sienten dolor o molestia en piernas



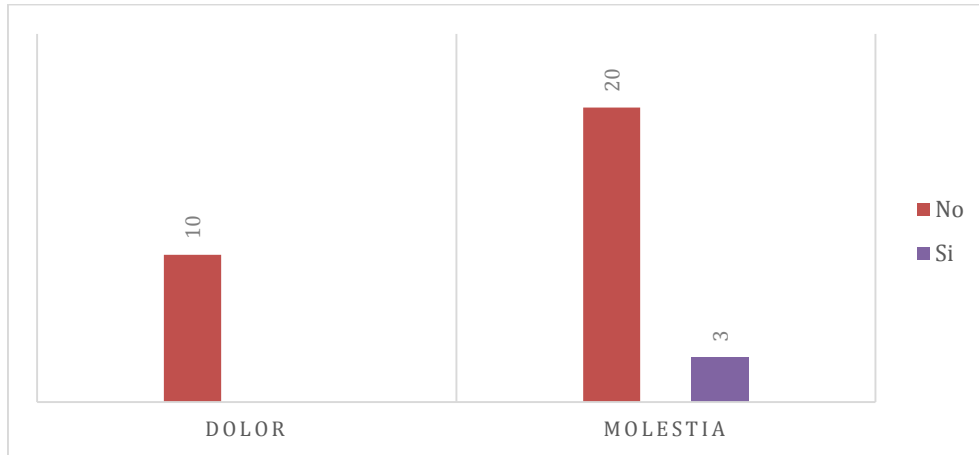
De las 40 personas encuestadas, 10 personas indican que sienten dolor en piernas, 23 personas indican que sienten molestia en piernas y solo 7 personas, indican que no sienten ni molestia ni dolor.

### 33. Con que frecuencia las personas sienten dolor o molestia en piernas



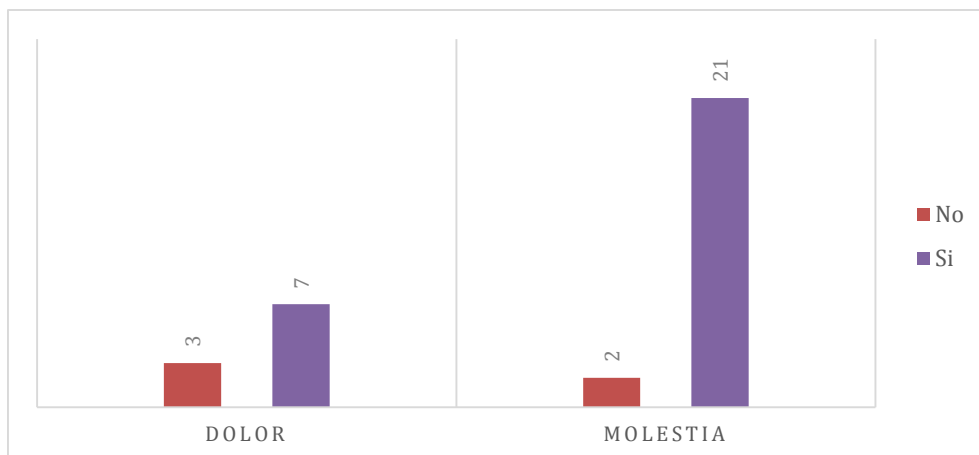
De las 10 personas que sienten dolor en piernas, 8 personas sienten el dolor a veces y otras 2 sienten el dolor casi siempre. De las 23 personas que sienten molestia en piernas, 11 personas sienten molestia a veces y las otras 12 sienten molestia casi siempre.

**34. Personas a las que el dolor o molestia piernas les ha impedido realizar el trabajo actual.**



De las 10 personas que sienten dolor en piernas, las 10 indican que el dolor no les ha impedido realizar el trabajo actual. De las 23 personas que sienten molestia en piernas, 20 indican que la molestia no les ha impedido realizar el trabajo actual y las otras 3 indican que la molestia sí les ha impedido realizar el trabajo actual.

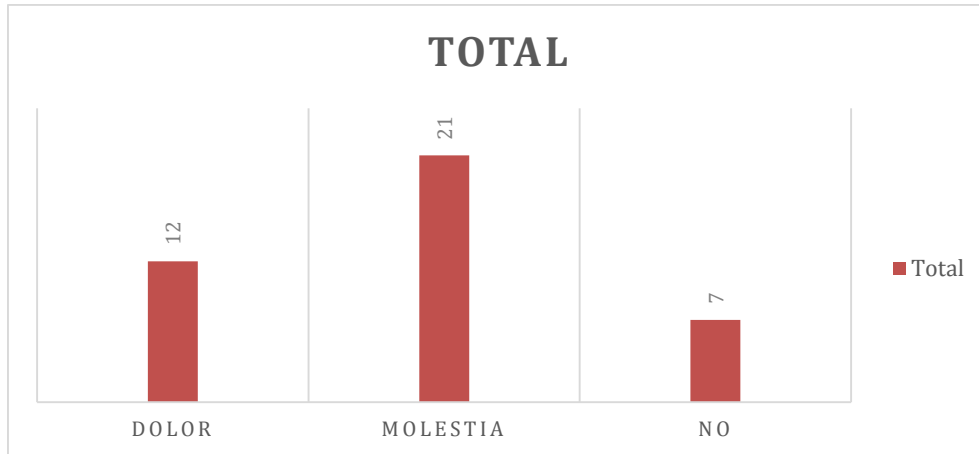
**35. El dolor o molestia en piernas se ha producido como consecuencia de las tareas actuales**



De las 10 personas que sienten dolor, 3 indican que el dolor no se ha producido como consecuencia de las tareas actuales y las otras 7 personas indican que si se ha producido como consecuencia de las tareas actuales. De las 23 personas que sienten molestia, 2

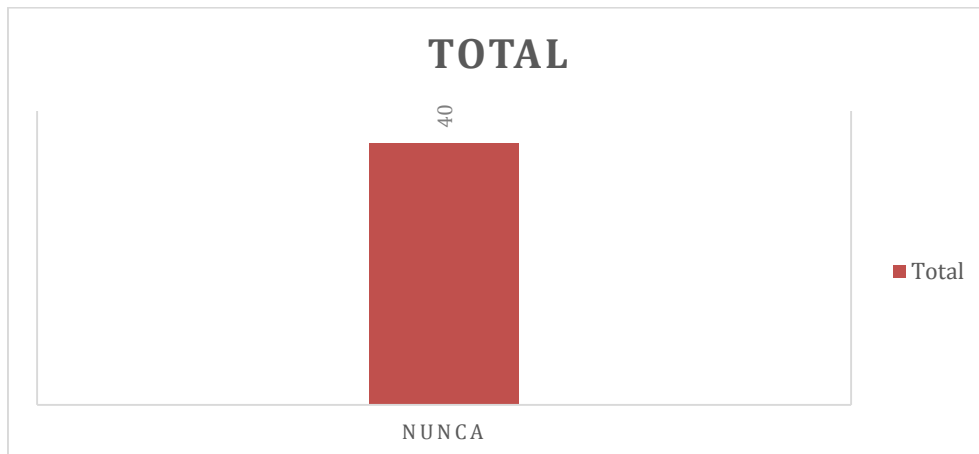
indican que la molestia no se ha producido como consecuencia de las tareas actuales y las otras 21 personas indican que si se ha producido como consecuencia de las tareas actuales.

### 36. Personas que tienen molestia o dolor en rodillas



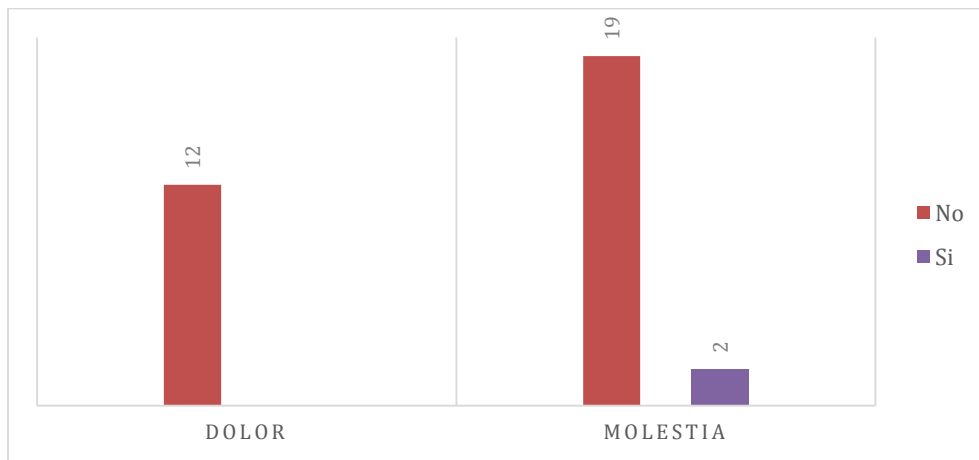
De las 40 personas encuestadas, 12 indicaron sentir dolor en rodillas; 21 indicaron sentir molestia en rodillas y 7 indicaron no sentir ni molestia ni dolor.

### 37. Con que frecuencia las personas sienten dolor o molestia en rodillas



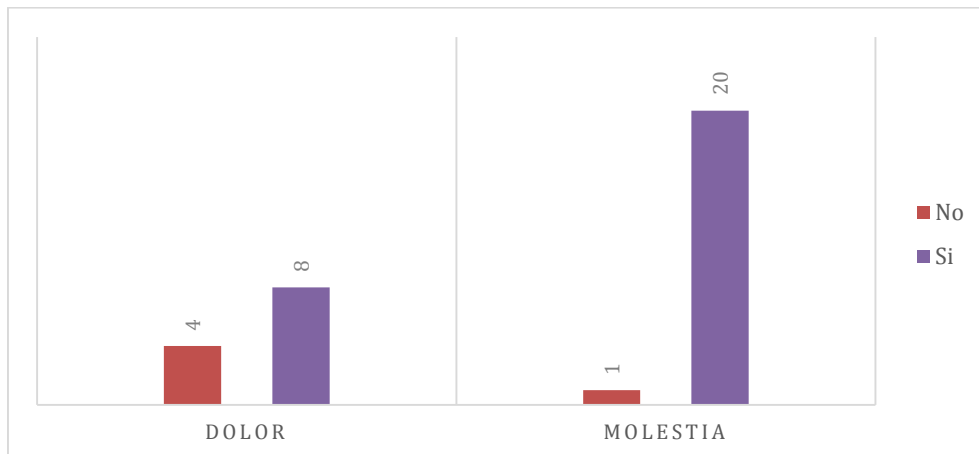
De las 12 personas que sienten dolor en rodillas, 10 personas sienten el dolor a veces y otras 2 sienten el dolor casi siempre. De las 21 personas que sienten molestia en piernas, 15 personas sienten molestia a veces y las otras 6 sienten molestia casi siempre.

**38. Personas a las que el dolor o molestia en rodillas les ha impedido realizar el trabajo actual.**



De las 12 personas que sienten dolor en rodillas, las 12 indican que el dolor no les ha impedido realizar el trabajo actual. De las 21 personas que sienten molestia en piernas, 19 indican que la molestia no les ha impedido realizar el trabajo actual y las otras 2 indican que la molestia sí les ha impedido realizar el trabajo actual.

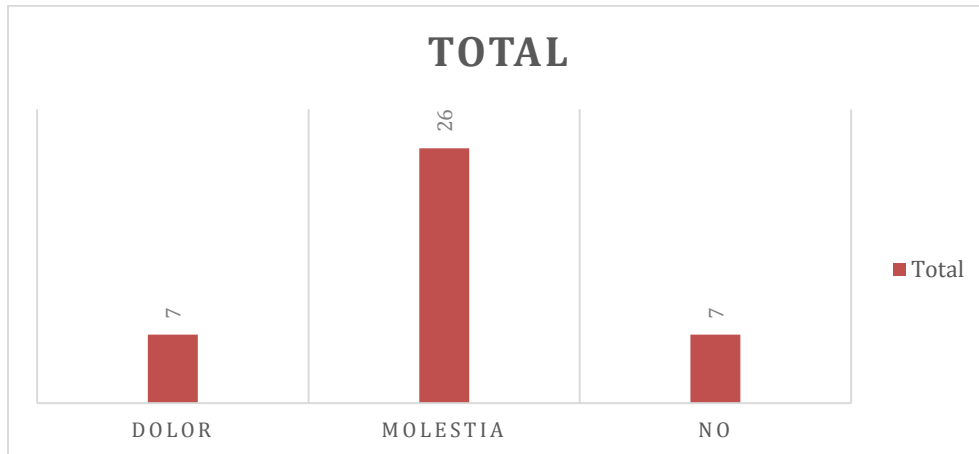
**39. El dolor o molestia en rodillas se ha producido como consecuencia de las tareas actuales**



De las 12 personas que sienten dolor, 4 indican que el dolor no se ha producido como consecuencia de las tareas actuales y las otras 8 personas indican que si se ha producido como consecuencia de las tareas actuales. De las 21 personas que sienten molestia, 1 indica que la molestia no se ha producido como consecuencia de las tareas actuales y las

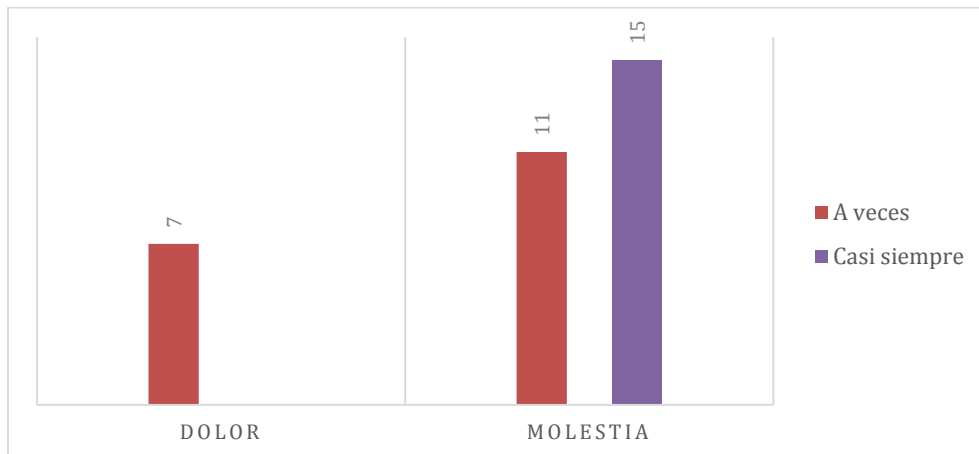
otras 20 personas indican que si se ha producido como consecuencia de las tareas actuales.

#### 40. Personas que tienen molestia o dolor en pies



De las 40 personas encuestadas, 7 personas indican que sienten dolor en pies, 26 personas indican que sienten molestia en pies y solo 7 personas, indican que no sienten ni molestia ni dolor.

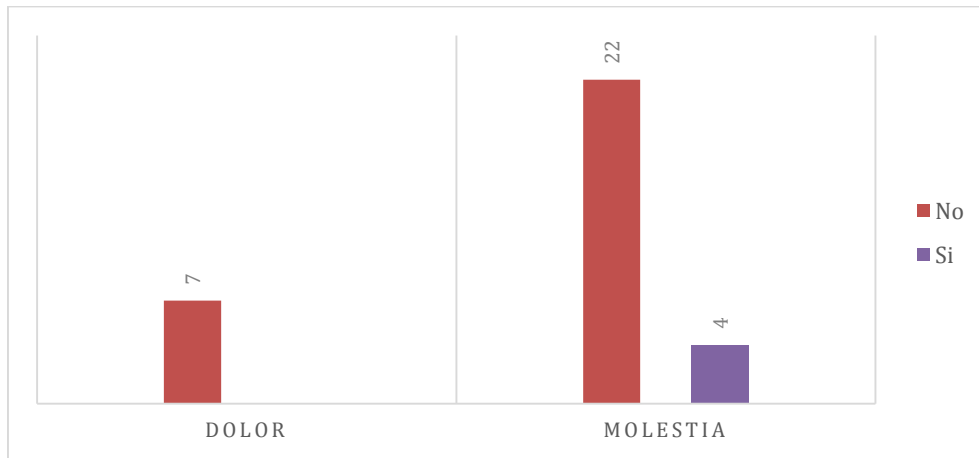
#### 41. Con que frecuencia las personas sienten dolor o molestia en pies



De las 7 personas que sienten dolor en pies, las 7 personas sienten el dolor a veces. De las 26 personas que sienten molestia en piernas, 11 personas sienten molestia a veces y las otras 15 sienten molestia casi siempre.

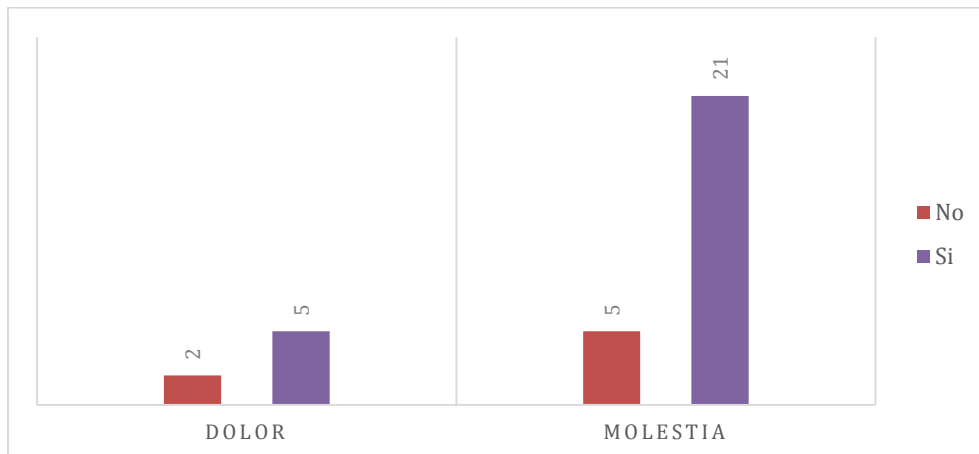


**42. Personas a las que el dolor o molestia en pies les ha impedido realizar el trabajo actual.**



De las 7 personas que sienten dolor en pies, las 7 indican que el dolor no les ha impedido realizar el trabajo actual. De las 26 personas que sienten molestia en pies, 22 indican que la molestia no les ha impedido realizar el trabajo actual y las otras 4 indican que la molestia sí les ha impedido realizar el trabajo actual.

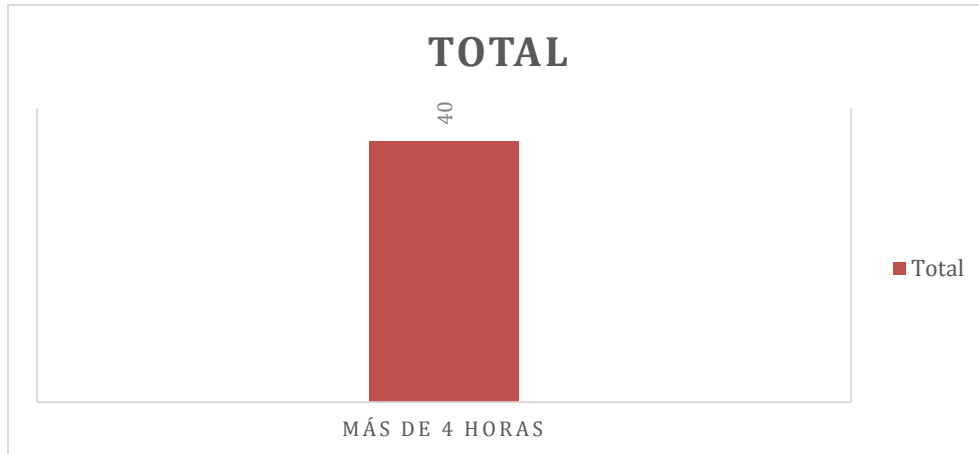
**43. El dolor o molestia en pies se ha producido como consecuencia de las tareas actuales**



De las 7 personas que sienten dolor, 2 indican que el dolor no se ha producido como consecuencia de las tareas actuales y las otras 5 personas indican que si se ha producido como consecuencia de las tareas actuales. De las 26 personas que sienten molestia, 5 indican que la molestia no se ha producido como consecuencia de las tareas actuales y

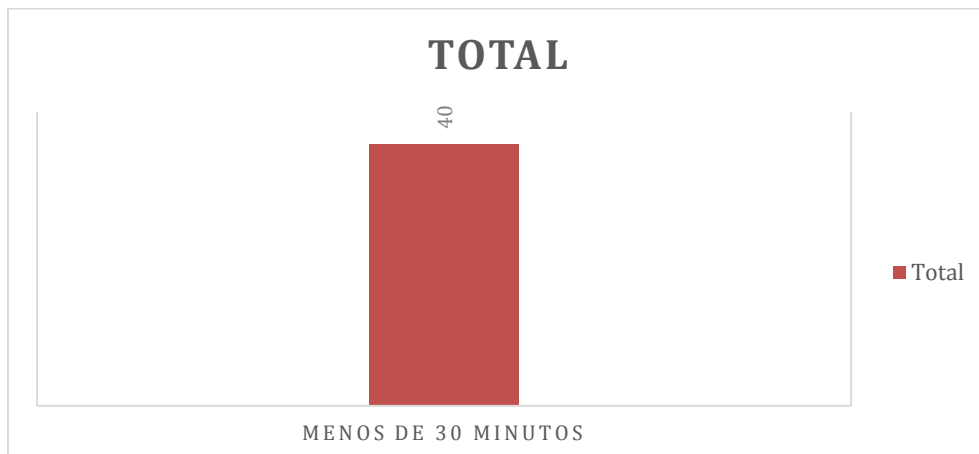
las otras 21 personas indican que si se ha producido como consecuencia de las tareas actuales.

**44. Durante cuánto tiempo debe trabajar sentado (silla, taburete, vehículo, apoyo lumbar, etc)**



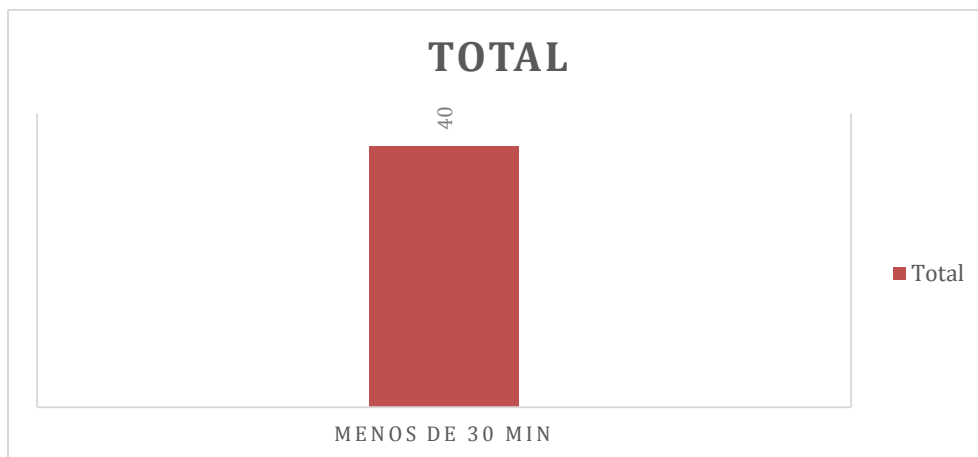
De las 40 personas encuestadas, 40 deben trabajar sentados por más de 4 horas.

**45. Durante cuánto tiempo debe trabajar de pie, casi sin caminar**



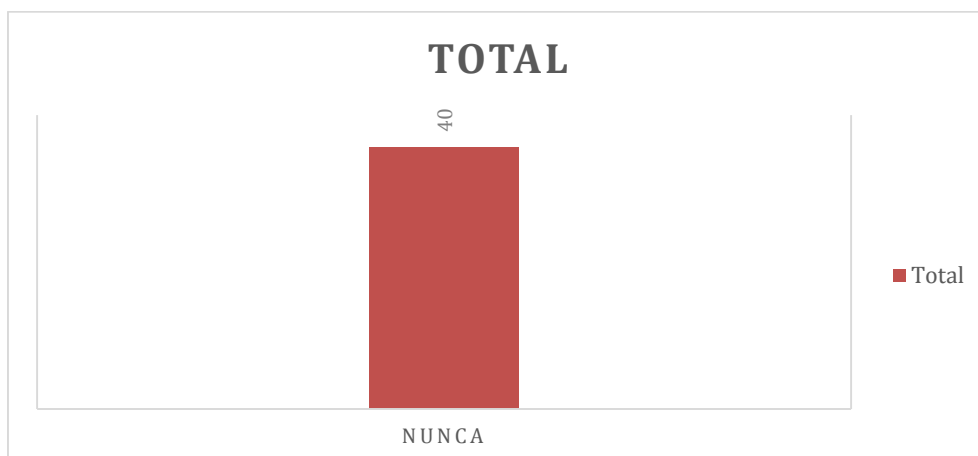
De las 40 personas encuestadas, 40 personas indican que deben trabajar de pie, casi sin caminar por menos de 30 minutos

**46. Durante cuánto tiempo debe trabajar caminando**



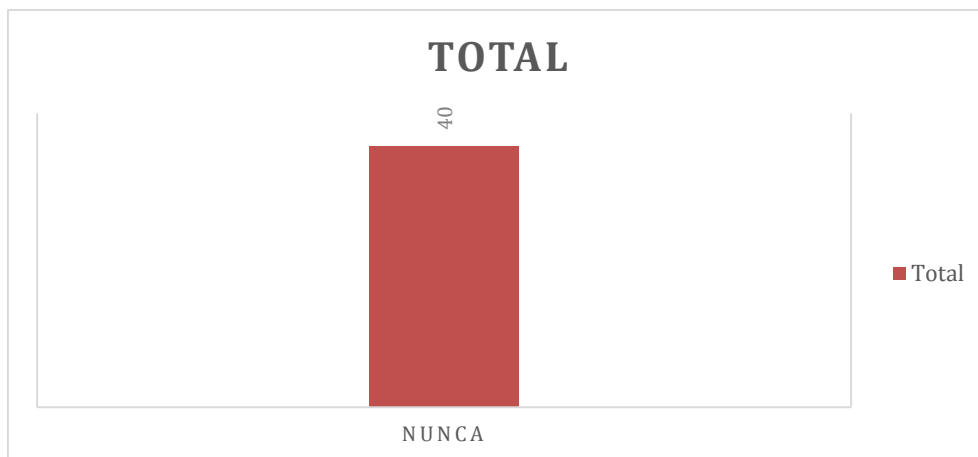
De las 40 personas encuestadas, 40 personas indican que deben trabajar caminando por menos de 30 minutos

**47. Durante cuánto tiempo debe trabajar caminando mientras suben o bajan niveles diferentes**



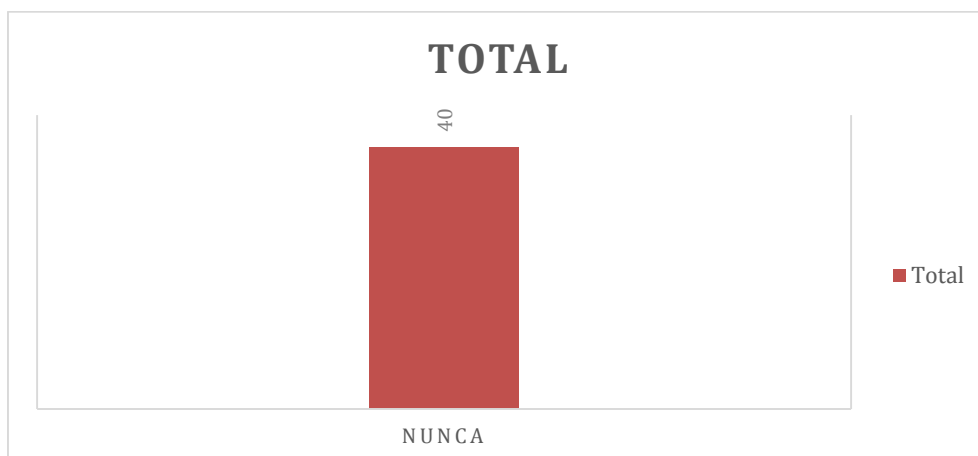
De las 40 personas encuestadas, 40 personas indican que nunca deben trabajar caminando mientras suben o bajan niveles diferentes

**48. Durante cuánto tiempo debe trabajar de rodillas / en cuclillas**



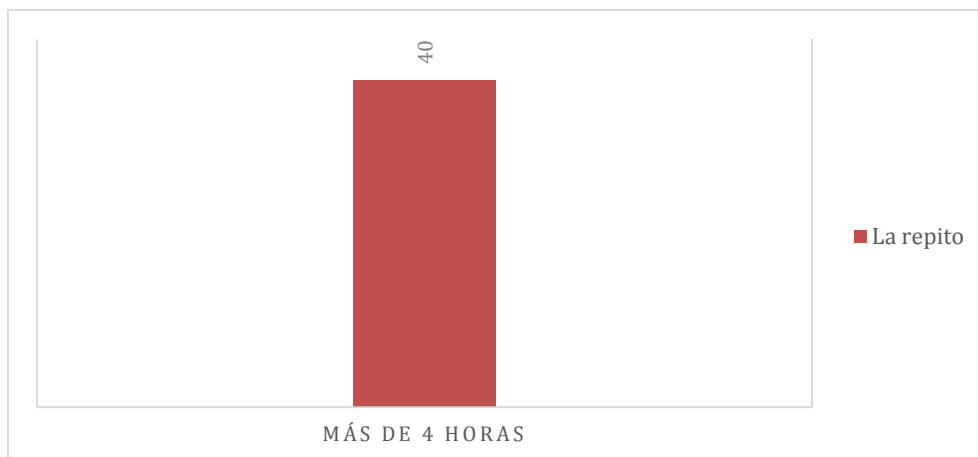
De las 40 personas encuestadas, 40 personas indican que nunca deben trabajar de rodillas / en cuclillas.

**49. Durante cuánto tiempo debe trabajar acostado sobre la espalda o sobre un costado**



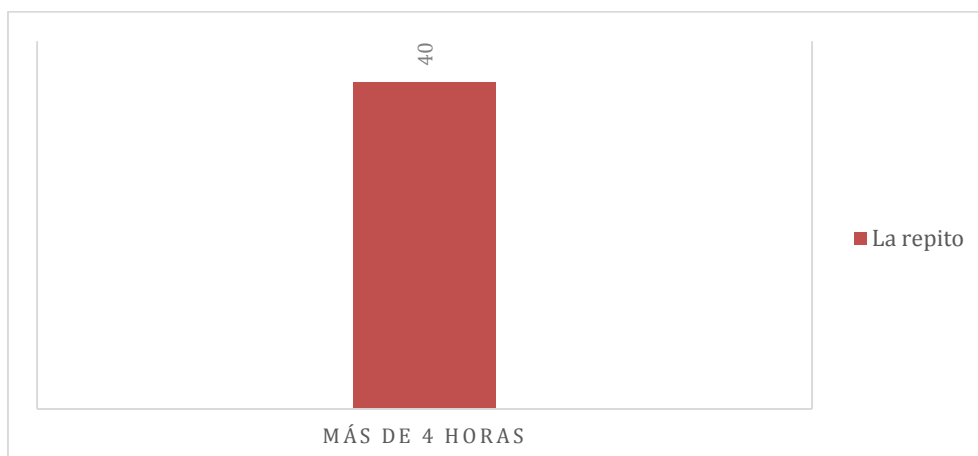
De las 40 personas encuestadas, 40 personas indican que nunca deben acostados sobre la espalda o sobre un costado

**50. Durante cuánto tiempo debe trabajar inclinando el cuello / cabeza hacia delante. ¿Repite el movimiento o lo mantiene fijo?**



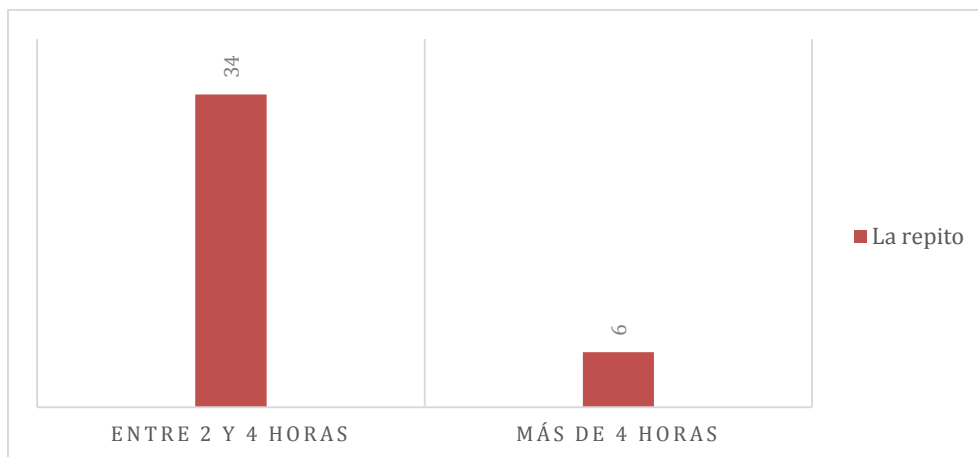
De las 40 personas encuestadas, 40 indican que deben trabajar más de 4 horas inclinando el cuello / cabeza hacia delante y repitiendo el movimiento.

**51. Durante cuánto tiempo debe trabajar inclinando el cuello / cabeza hacia atrás. ¿Repite el movimiento o lo mantiene fijo?**



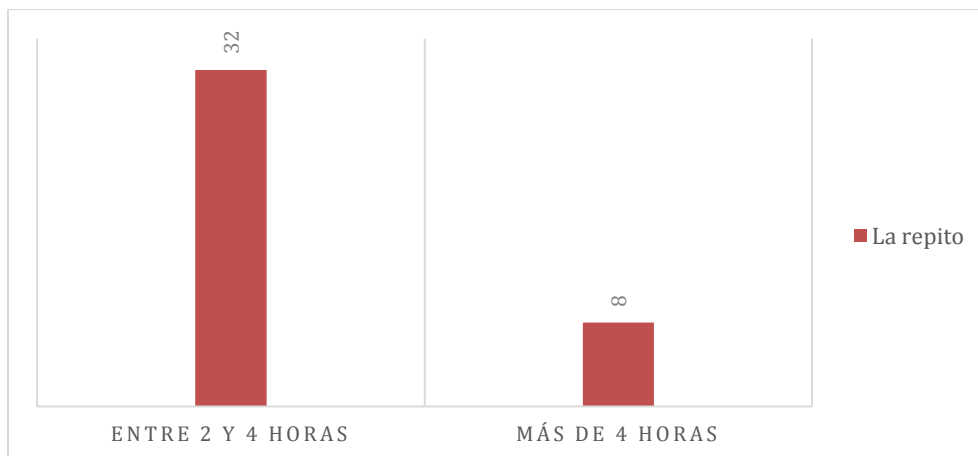
De las 40 personas encuestadas, 40 indican que deben trabajar más de 4 horas inclinando el cuello / cabeza hacia atrás y repitiendo el movimiento.

**52. Durante cuánto tiempo debe trabajar inclinando el cuello / cabeza hacia un lado o ambos. ¿Repite el movimiento o lo mantiene fijo?**



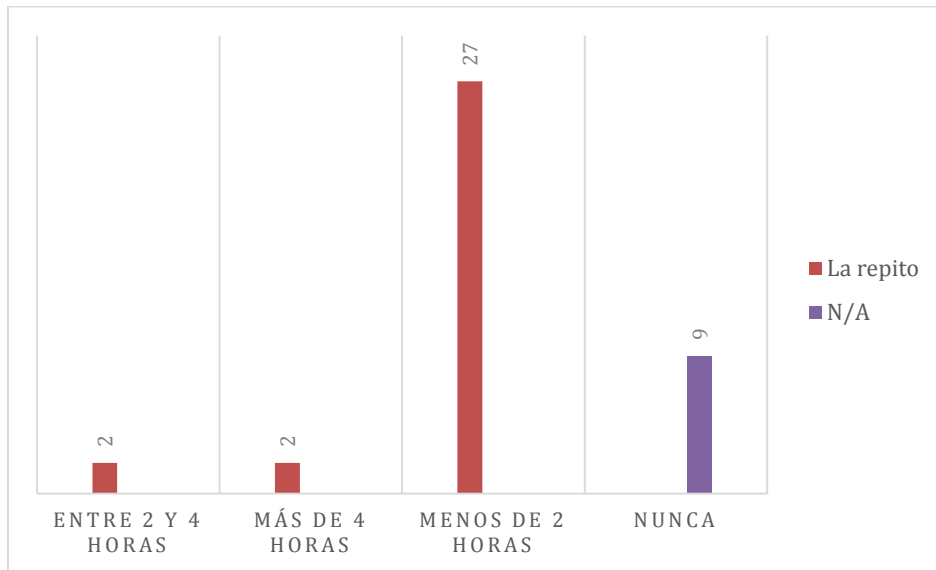
De las 40 personas encuestadas, 34 personas indican que deben trabajar entre 2 y 4 horas inclinando el cuello / cabeza hacia un lado o ambos y 6 indican que deben trabajar más de 4 horas inclinando el cuello / cabeza hacia lado o ambos. Todas las 40 personas deben repetir ese movimiento.

**53. Durante cuánto tiempo debe trabajar girando el cuello / cabeza. ¿Repite el movimiento o lo mantiene fijo?**



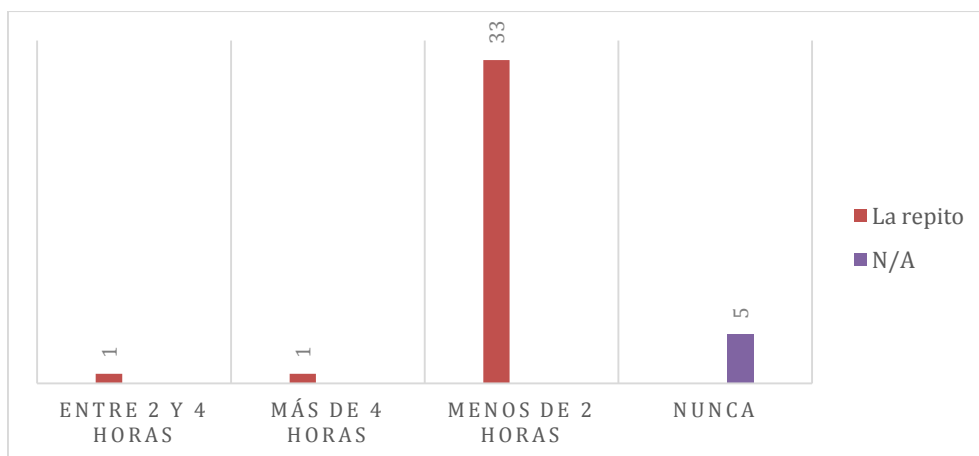
De las 40 personas encuestadas, 32 personas indican que deben trabajar girando el cuello / cabeza entre 2 y 4 horas y 8 personas indican que deben trabajar girando el cuello / cabeza por más de 4 horas. Todas las 40 personas indican que deben repetir este movimiento.

**54. Durante cuánto tiempo debe trabajar inclinando la espalda / tronco hacia adelante. ¿Repite el movimiento o lo mantiene fijo?**



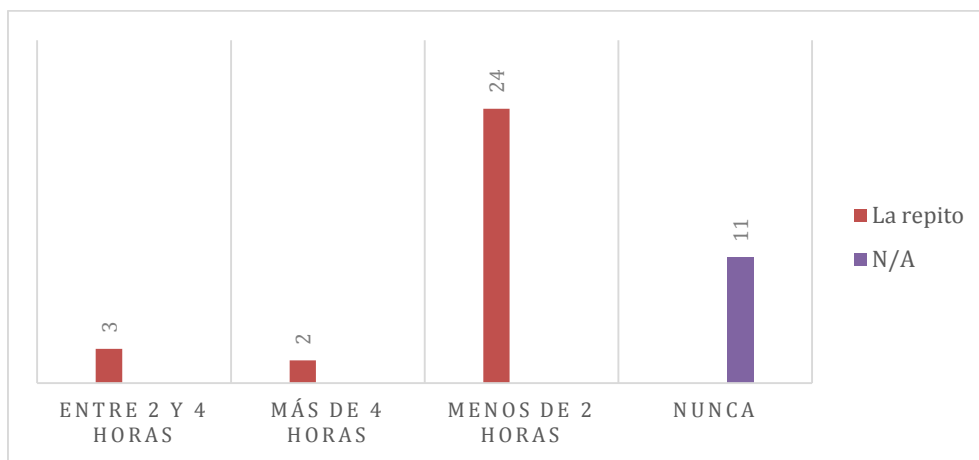
De las 40 personas encuestadas, 2 personas indican que debe trabajar inclinando la espalda / tronco hacia adelante entre 2 y 4 horas; 2 personas indican que deben trabajar inclinando la espalda / tronco hacia adelante por más de 4 horas, 27 personas indican que deben trabajar inclinando la espalda / tronco hacia adelante por menos de 2 horas y solo 9 personas indican que nunca deben trabajar inclinando la espalda / tronco hacia adelante. Todas las 31 personas indican que deben repetir este movimiento.

**55. Durante cuánto tiempo debe trabajar inclinando la espalda / tronco hacia atrás. ¿Repite el movimiento o lo mantiene fijo?**



De las 40 personas encuestadas, 1 persona indica que debe trabajar inclinando la espalda / tronco hacia atrás entre 2 y 4 horas; 1 persona indica que debe trabajar inclinando la espalda / tronco hacia atrás por más de 4 horas, 33 personas indican que deben trabajar inclinando la espalda / tronco hacia atrás por menos de 2 horas y solo 5 personas indican que nunca deben trabajar inclinando la espalda / tronco hacia atrás. Todas las 35 personas indican que deben repetir este movimiento.

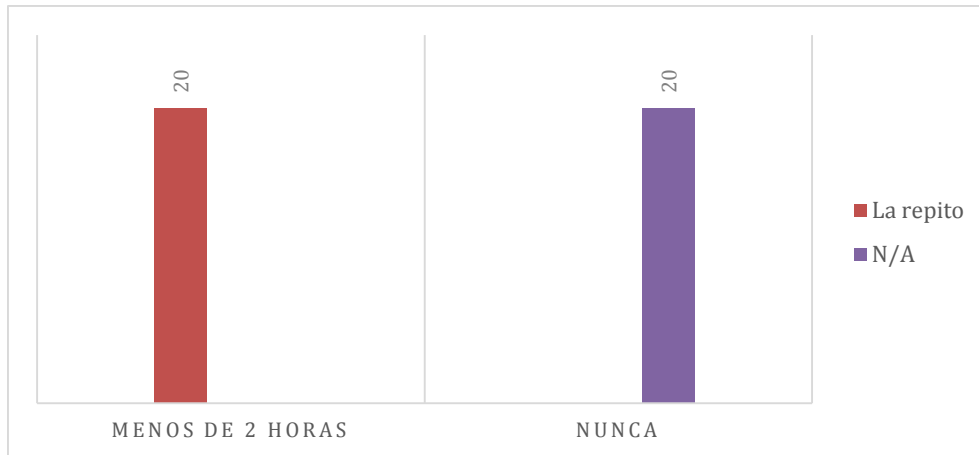
**56. Durante cuánto tiempo debe trabajar inclinando la espalda / tronco hacia un lado o ambos. ¿Repite el movimiento o lo mantiene fijo?**



De las 40 personas encuestadas, 3 personas indican que deben trabajar inclinando la espalda / tronco hacia un lado o ambos entre 2 y 4 horas; 2 personas indican que deben trabajar inclinando la espalda / tronco hacia un lado o ambos por más de 4 horas, 24 personas indican que deben trabajar inclinando la espalda / tronco hacia un lado o ambos por menos de 2 horas y 11 personas indican que nunca deben trabajar inclinando la espalda / tronco hacia un lado o ambos. Todas las 29 personas indican que deben repetir este movimiento.

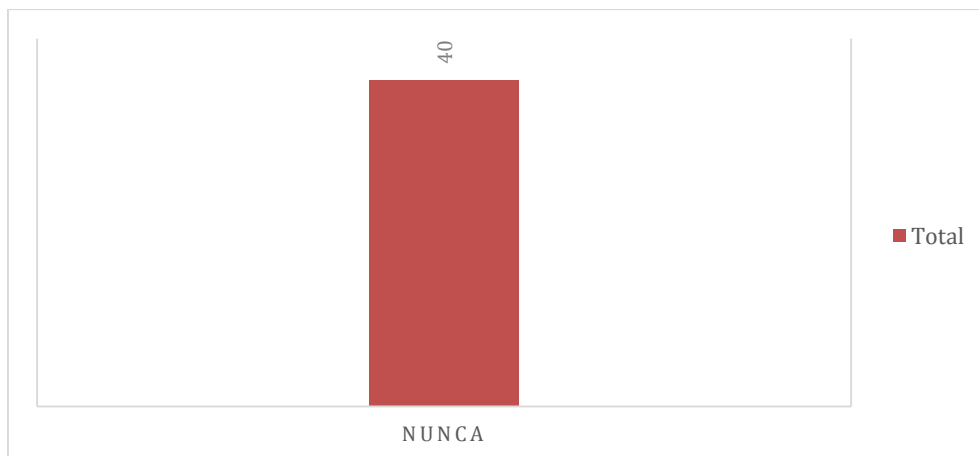
**57. Durante cuánto tiempo debe trabajar inclinando la espalda / tronco hacia un lado o ambos. ¿Repite el movimiento o lo mantiene fijo?**





De las 40 personas encuestadas, 20 indican que deben trabajar girando la espalda / tronco por menos de 2 horas y las otras 20 indican que nunca deben trabajar girando la espalda / tronco. Todas las 20 personas indican que deben repetir este movimiento.

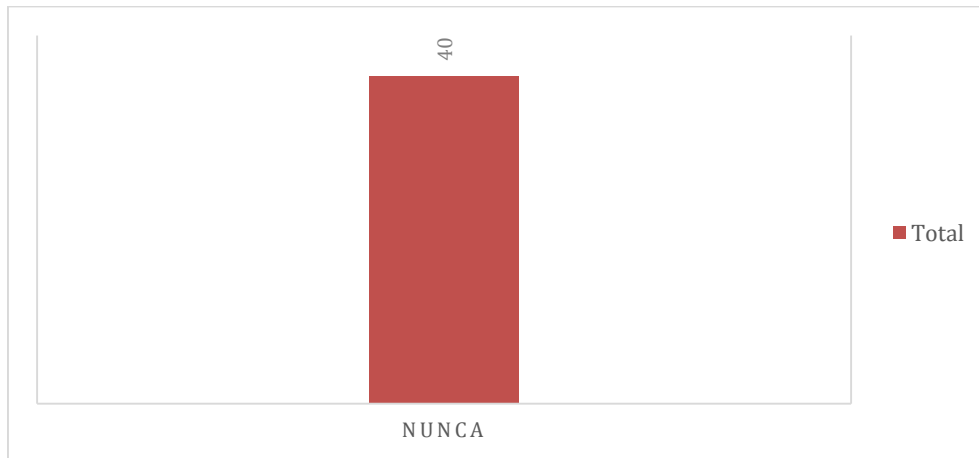
**58. ¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando esta postura de hombros, muñecas y tobillos / pies? Las manos por encima de la cabeza o los codos por encima de los hombros**



Ninguna de las 40 personas encuestadas debe trabajar con las manos por encima de la cabeza o los codos por encima de los hombros.

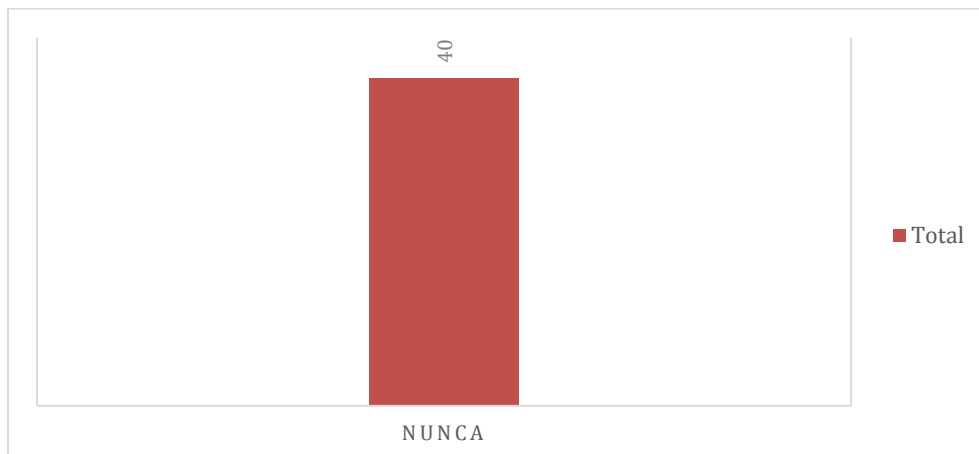
**59. ¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando esta postura de hombros, muñecas y tobillos / pies? Una o ambas muñecas**

**dobladas hacia arriba o hacia abajo, hacia los lados o giradas (giro de antebrazo)**



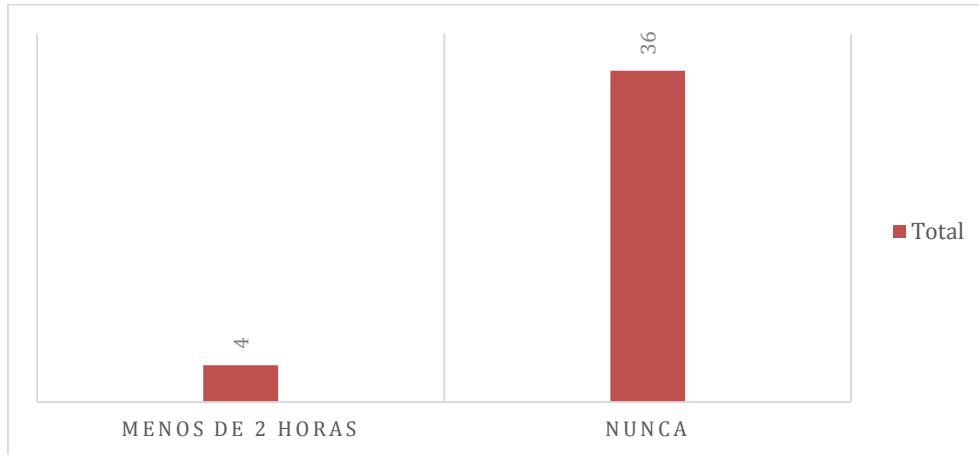
Ninguna de las 40 personas encuestadas debe trabajar con una o ambas muñecas dobladas hacia arriba o hacia abajo, hacia los lados o giradas (giro de antebrazo).

**60. ¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando esta postura de hombros, muñecas y tobillos / pies? Ejerciendo presión con uno de los pies**



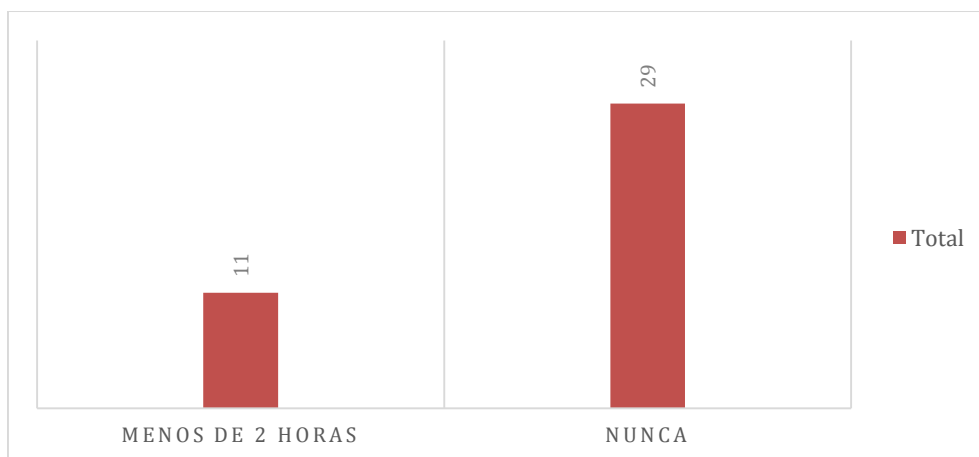
Ninguna de las 40 personas encuestadas debe trabajar ejerciendo presión con uno de los pies.

**61. ¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar realizando esta acción con las manos? Sostener, presionar o levantar objetos o herramientas con los dedos en forma de pinza en forma de pinza**



De las 40 personas encuestadas, 4 indican que deben trabajar sosteniendo, presionando o levantando objetos o herramientas con los dedos en forma de pinza por menos de 2 horas y las otras 36 personas indican que nunca deben trabajar sosteniendo, presionando o levantando objetos o herramientas con los dedos en forma de pinza por menos de 2 horas.

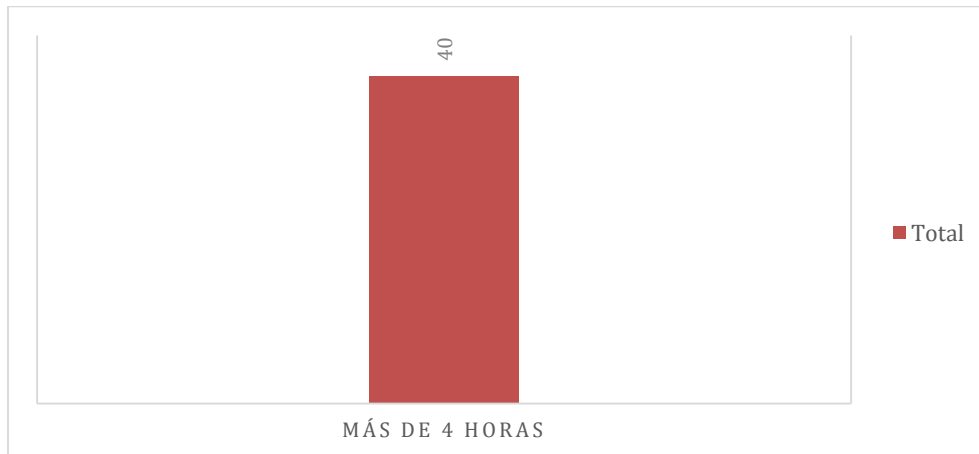
**62. ¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar realizando esta acción con las manos? Agarrar o sujetar con fuerza objetos o herramientas con las manos**



De las 40 personas encuestadas, 11 indican que deben agarrando o sujetando con fuerza objetos o herramientas con las manos por menos de 2 horas y las otras 29 personas

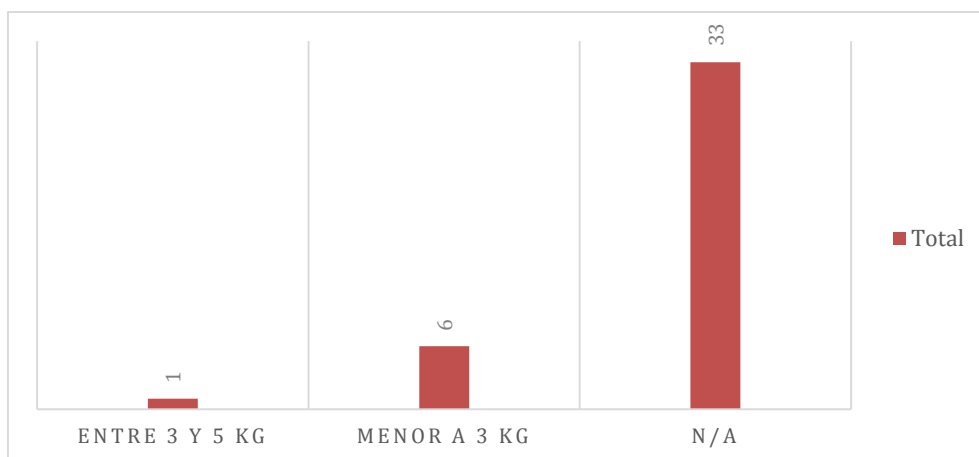
indican que nunca deben trabajar agarrando o sujetando con fuerza objetos o herramientas con las manos.

**63. ¿Durante cuánto tiempo tienes que trabajar realizando esta acción con las manos? Utilizar de manera intensiva los dedos (ordenador, controles, botoneras, mando, calculadora, caja registradora, etc.)**



Todas las 40 personas encuestadas, deben utilizar de manera intensiva los dedos (ordenador, controles, botoneras, mando, calculadora, caja registradora, etc.) por más de 4 horas.

**64. Pesos que con mayor frecuencia levantan las personas**



De las 40 personas encuestadas, 1 persona levanta entre 3 y 5 kg de carga, 6 personas levantan cargas menores a 3 kg y las otras 33 personas, no levantan cargas.

En los resultados de las encuestas realizadas, se encontró que el 100% de los colaboradores trabaja más de 4 horas al día, de las cuales el 68% no realiza actividad física por fuera del trabajo y solo el 15% de las personas que se ejercita, realiza actividades físicas de tipo cardiovascular. Se observó que en las 7 especialidades, la mayor sintomatología se presenta en cuello, hombros, espalda, espalda dorsal, manos y muñecas.

Al evaluar la sintomatología de cada zona anatómica en los colaboradores, se observó que el 82,5% refiere sintomatología en cuello, hombros y/o espalda y ese mismo porcentaje de personas refiere sintomatología en espalda dorsal. Adicionalmente, solo el 17,5% debe realizar levantamiento y desplazamiento de cargas entre 3 kg y 5 kg, durante menos de 2 horas al día, teniendo dificultad al momento del agarre ya que la carga, generalmente no cuenta con este.

En la empresa UPS GBS Medellín, al ser 100% administrativa, se requiere que los colaboradores trabajen 9,5 horas al día o más, para cumplir con las actividades; generando posturas incorrectas, tensión y estrés que produce alteraciones a nivel musculoesquelético. Hasta el momento, no se ha implementado en la empresa ningún tipo de proyecto para generar conciencia o brindarles a los colaboradores el conocimiento sobre la importancia de prevenir los desórdenes musculoesqueléticos, lo cual, genera menor calidad de productividad, produciendo un impacto en los procesos internos de la empresa.

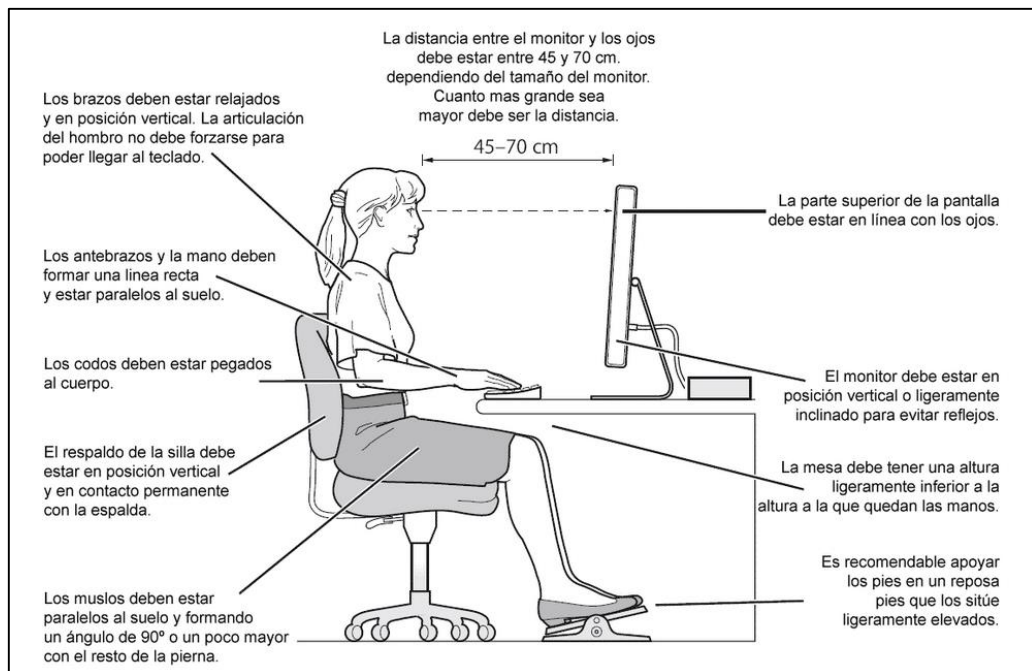
## Propuesta de mejora

Después de analizar los resultados obtenidos en la encuesta realizada a los colaboradores de UPS GBS Medellín y dando cumplimiento al objetivo general de este estudio, se evidenció la importancia de crear espacios de promoción y prevención de desórdenes musculoesqueléticos, malas posturas, pausas activas, entre otras actividades.

A continuación se encuentran la lista de recomendaciones a realizar en la empresa:

- Realizar el transporte de cargas por medio de una ayuda como una mesa con llantas que sirva para desplazarlas de un lugar a otro para evitar lesiones musculoesqueléticas tales como golpes, cortes, heridas; debido a las malas prácticas de los manejos de cargas.
- Adaptar la altura de los monitores, de modo que la parte superior de la pantalla, quede alineada con los ojos, para evitar así el dolor de cuello y hombros para evitar esfuerzos en cabeza, cuello y hombros y dando cumplimiento a las normas para tener un entorno de trabajo saludable.

*Ilustración 1. Ergonomía en el puesto de trabajo*



Fuente: <https://www.pulsarec.es/la-importancia-de-la-ergonomia-blog-pulsa-rec-productora-audiovisual-madrid/>

- Capacitación a los colaboradores sobre higiene postural para disminuir las posturas inadecuadas en el lugar de trabajo.
- Implementar un programa de pausas activas donde los colaboradores participen activamente, indicándoles la importancia de participar de estas actividades para mejorar la salud, bienestar y autocuidado.
- Crear un comité de Pausas activas, el cual se encargará de motivar a los colaboradores a participar activamente y definir las actividades a realizar cada día.
- Concientizar a los colaboradores sobre la importancia de la salud musculoesquelética con videos, imágenes, correos, concursos de bienestar, entre otros.
- Realizar inspecciones periódicas a los puestos de trabajo para encontrar posibles fallas en el sistema.
- Realizar el programa “La semana de la salud” cada 3 meses en la empresa, con el fin de motivar a los colaboradores a cuidarse y participar de las actividades ofrecidas por la empresa.

## **Conclusiones**

A pesar de que los trastornos musculoesqueléticos tienen múltiples causas, es un hecho que muchos de los casos son de origen laboral, que afecta principalmente a quienes cumplen con labores administrativas en una empresa, por lo cual, la Alta Gerencia de la mano con Seguridad y Salud en el Trabajo, deben mejorar continuamente las condiciones de trabajo de los colaboradores, promover el acondicionamiento físico por fuera del trabajo, los hábitos saludables, la importancia de las pausas activas, entre otros.



## Bibliografía

Arbeláez, G., Velásquez, S., & Tamayo, C. (2011). Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas. *Revista CES, Salud Pública*, 196-203.

Asociación Española de Ergonomía. (23 de 8 de 2019). *¿Qué es la ergonomía?* Obtenido de Asociación Española de Ergonomía: <http://www.ergonomos.es/ergonomia.php>

Dimate, A. E. (2017). Percepción de desórdenes musculoesqueléticos y aplicación del método RULA en diferentes sectores productivos: una revisión sistemática de la literatura. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 57-74.

Ergonomía y salud ocupacional. (27 de 10 de 2019). *Ergonomía y salud ocupacional*. Obtenido de Ergonomía y salud ocupacional: <http://ergounadantioquia.blogspot.com/p/legislacion-aplicable.html>

Ewa Wigaeus Hjelm, L. K. (2000). operators, Working conditions and musculoskeletal disorder among male and female computer. *Proceeding of the IEA 2000/ HFES 2000 Congress*, 1-4.

Gutierrez A, R. M. (2014). Condiciones de trabajo relacionados con desórdenes musculoesqueléticos de la extremidad superior en residentes de odontología, Universidad del Bosque Bogotá, DC, Colombia. *Salud Minorte*, 63-72.

Hossain, M. D., Aftab, A., Imam, M. H., Mahmud, I., & Chowdhury, I. A. (2018). Prevalence of work related musculoskeletal disorders (WMSDs) and ergonomic risk . *PLoS One, San Francisco*, 1-18.

INSHT–Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. (2019). Trabajo en posición sentado. *ERGA - Formación Profesional*, 3-4.

Instituto de Seguros Sociales. (1999). *Síndrome de túnel del carpo, prevalencia de la enfermedad en poblaciones ocupacionalmente expuestas en Bogotá*. Bogotá: Instituto de Seguros Sociales.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (23 de 11 de 2007). *Encuestas nacionales de condiciones de trabajo y de gestión de la prevención*. Obtenido de Encuestas nacionales de condiciones de trabajo y de gestión de la prevención: <http://encuestasnacionales.oect.es/>

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (15 de 12 de 2011). *Manipulación Manual de Cargas - Guía Técnica del INSHT*. Obtenido de Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo: <https://www.insst.es/documents/94886/509319/GuiatecnicaMMC.pdf/27a8b126-a827-4edd-aa4c-7c0ca0a86cda>

International Standard Organization. (15 de 8 de 2011). *ISO 26800:2011*. Obtenido de International Standard Organization: <http://www.iso.org/isis/se/api/document/preview/913521/>

ISTAS. (12 de 2014). *El método ERPOGAR - ISTAS*. Obtenido de El método ERPOGAR - ISTAS: <http://ergopar.istas.net/ficheros/documentos/v2/tarea7.pdf>

Jouvencel, M. (1994). *Ergonomía básica aplicada a la medicina del trabajo*. Madrid, España: Díaz de Santos.

Ministerio de Salud de Colombia. (23 de 8 de 2019). *Enfermedad Laboral*. Obtenido de Ministerio de Salud de Colombia: <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/RiesgosLaborales/Paginas/enfermedad-laboral.aspx>

Ministerio de Trabajo de Colombia. (26 de 10 de 2019). *Ministerio de Trabajo de Colombia*. Obtenido de Ministerio de Trabajo de Colombia: <http://www.mintrabajo.gov.co/web/guest/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo?inheritRedirect=true>

Ministerio del Trabajo. (26 de 5 de 2015). *Decreto número 1072 de 2015*. Obtenido de Ministerio del Trabajo: <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>

Muñoz Poblete, C., Vanegas Lopez, J., & Marchetti Pareto, N. (2012). Factores de riesgo ergonómico y su relación con dolor musculoesquelético de columna vertebral: basado en la primera encuesta nacional de condiciones de empleo, equidad, trabajo, salud y calidad de vida de los trabajadores y trabajadoras en Chile (ENETS). *Med Segur Trab (Internet)*, 194-204.

Ruiz Ruiz, L. (15 de 12 de 2011). *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo*. Obtenido de Manipulación Manual de Cargas, Guía Técnica del INSHT:

<https://www.insst.es/documents/94886/509319/GuiatecnicaMMC.pdf/27a8b126-a827-4edd-aa4c-7c0ca0a86cda>

UPS. (26 de 10 de 2019). *UPS*. Obtenido de UPS:  
<https://www.ups.com/co/es/about.page?>

Vernaza P, S. C. (2005). Dolor músculo-esquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos. *Revista de Salud Pública*, 317-326.

Wikipedia. (5 de 7 de 2019). *Wikipedia*. Obtenido de Wikipedia:  
<https://es.wikipedia.org/wiki/Antropometr%C3%ADa>

Jouvencel MR. Ergonomía básica aplicada a la medicina del trabajo. 1a ed. Madrid (España): Díaz de Santos; 1994.

Rollan L. Sedestación o sentarse de forma autónoma [Internet]. RA – Reproducción Asistida ORG. [Citado 20 de marzo de 2016]. Recuperado a partir de: <http://www.reproduccionasistida.org/sedestacion-o-sentarse-de-forma-autonoma/>

ARL SURA - Riesgos Laborales - ARL - ARL SURA - Riesgos Laborales – ARL [Internet]. Trabajo en posición sentado [citado 25 de marzo de 2016]. Recuperado a partir de: <https://www.arlsura.com/index.php/component/content/article/27-prevencion/ergonomia-anterior/846-trabajo-en-posicion-sentado>

Estar sentado mucho tiempo perjudica la salud [Internet]. DMedicina. 2015 [citado 25 de marzo de 2016]. Recuperado a partir de: <http://www.dmedicina.com/vida-sana/deporte/bienestar/2015/07/16/sentado-perjudica-salud-88531.html>

Trillos Ch, María C, Tolosa G, Ingrid A, & Escobar F, Raquel Y. (2016). Modelos de rehabilitación para la intervención del desorden músculo-esquelético en

trabajadores. Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud, 48(4), 536-547. <https://dx.doi.org/10.18273/revsal.v48n4-2016012>

Aliaga, Pablo E, Villarroel, Javier I, & Cossio, Natalia D. (2016). La charla motivacional: Una estrategia para abordar el desconocimiento de factores de riesgo ergonómico en un supermercado chileno. *Ciencia & trabajo*, 18(56), 106-109. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492016000200005>

Rodríguez Ruíz, Yordán, Pérez Mergarejo, Elizabeth, & Vázquez Veloz, Lamberto. (2013). Introducción de mejoras ergonómicas: Beneficios para la organización. *Revista Técnica de la Facultad de Ingeniería Universidad del Zulia*, 36(2), 183-192. Recuperado en 23 de octubre de 2019, de [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0254-07702013000200010&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-07702013000200010&lng=es&tlng=es)

Santana-Herrera, José, Alfano, Tony, & Escobal-Machado, Adriana. (2014). Turnos de trabajo: ¿un factor de riesgo cardiovascular?. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 60(234), 179-197. <https://dx.doi.org/10.4321/S0465-546X2014000100014>

Muñoz Poblete, Claudio, Vanegas López, Jairo, & Marchetti Pareto, Nella. (2012). Factores de riesgo ergonómico y su relación con dolor musculoesquelético de columna vertebral: basado en la primera encuesta nacional de condiciones de empleo, equidad, trabajo, salud y calidad de vida de los trabajadores y trabajadoras en Chile (ENETS) 2009-2010. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 58(228), 194-204. <https://dx.doi.org/10.4321/S0465-546X2012000300004>