



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACION, CIENCIA Y
TECNOLOGÍA**

Decreto Ejecutivo 575 del 21 de julio de 2004

Acreditada mediante Resolución N°15 del 31 de octubre de 2012

Salud Ocupacional y Seguridad Industrial

Maestría en Salud Ocupacional y Seguridad Industrial

**Trabajo presentado como requisito para optar
al grado de Magister en Salud Ocupacional y
Seguridad Industrial**

**Sistema de vigilancia epidemiológica para la
prevención de los desórdenes musculo
esqueléticos (DME) en empresa del sector de
hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017**

**Autora: Eliana Milena Murallas Manrique
63508917**

**Directora: Carroll Sulein Barrios Castillo
Colombia, Noviembre de 2017**



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACION, CIENCIA Y
TECNOLOGÍA**

Decreto Ejecutivo 575 del 21 de julio de 2004

Acreditada mediante Resolución N°15 del 31 de octubre de 2012

Salud Ocupacional y Seguridad Industrial

Maestría en Salud Ocupacional y Seguridad Industrial

**Trabajo presentado como requisito para optar
al grado de Magister en Salud Ocupacional y
Seguridad Industrial**

**Sistema de vigilancia epidemiológica para la
prevención de los desórdenes musculo
esqueléticos (DME) en empresa del sector de
hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017**

**Autora: Eliana Milena Murallas Manrique
63508917**

**Directora: Carroll Sulein Barrios Castillo
Colombia, Noviembre de 2017**

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a personas muy especiales en mi vida, que siempre han estado a mi lado apoyándome y dando lo mejor de sí, para mi progreso personal y profesional.

A mi más preciado tesoro mi hermosa hija **Mariana Luna Murallas**, por ser fuente de inspiración, por ella y para ella va dedicados todos mis logros.

A mí querido esposo y padre de mi hija **Geovanni Mauricio Luna Florez**, por su apoyo y compañía durante este proceso.

A mis queridos padres **Hernando Murallas y Esperanza Manrique**, por haberme formado, ser quien hoy soy y de esta manera poder cumplir todas mis metas. Doy gracias a dios por permitirme tenerlos todavía a mi lado.

A la empresa para la cual laboro, por darme la oportunidad de desarrollarme como persona y profesional. Y por su gran apoyo durante esta formación de maestría.

Finalmente, a todas y cada una de las personas que han conformado parte en mi formación.

AGRADECIMIENTO

A **Dios**, por ser guía, luz y darme la oportunidad de cumplir con mis metas.

A mi esposo (**Geovanni**) e hija (**Marianita**) por su compañía, apoyo en momentos de tensión y preocupación.

A mis padres (**Hernando y Esperanza**), por brindarme su apoyo incondicional.

A la **empresa** para la cual laboro, por darme la oportunidad de realizar esta maestría con su apoyo.

Finalmente, a todas un millón de gracias...

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	xx
CAPÍTULO I CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA	1
A. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1. Descripción del problema	2
2. Formulación del problema	4
B. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	5
1. Objetivo general	5
2. Objetivos específicos	5
C. JUSTIFICACIÓN E IMPACTO	6
D. PROYECCIONES Y LIMITACIONES	7
CAPÍTULO II MARCO TEORICO	8
A. ANTECEDENTES HISTÓRICOS E INVESTIGATIVOS	9
B. BASES TEÓRICAS, CONCEPTUALES Y LEGALES	12
C. SISTEMA DE VARIABLES	28
D. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	29
CAPÍTULO III MARCO METODOLOGICO	30
A. NATURALEZA Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	31
B. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	32
C. HIPÓTESIS	33
D. POBLACIÓN Y MUESTRA	34
E. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	35
F. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD	36
CAPÍTULO IV ANALISIS DE RESULTADOS	37
A. PROCESAMIENTO DE LOS DATOS	38
B. ANÁLISIS DE LOS DATOS	39
CAPÍTULO V PROPUESTA DE SOLUCION AL PROBLEMA	73

A. DENOMINACIÓN DE LA PROPUESTA	74
B. DESCRIPCIÓN	75
C. FUNDAMENTACIÓN	76
D. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA	77
1. Objetivo general	77
2. Objetivos específicos	77
E. METAS	79
F. BENEFICIARIOS	80
G. PRODUCTOS	81
H. LOCALIZACIÓN	82
I. METODOLOGÍA	83
J. CRONOGRAMA	84
K. RECURSOS	85
L. PRESUPUESTO	86
M. SISTEMATIZACIÓN DE LA PROPUESTA	87
CAPITULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	88
A. CONCLUSIONES	89
B. RECOMENDACIONES	91
BIBLIOGRAFIA	92
ANEXOS	96

LISTA DE GRAFICOS

	Pág.
Gráfica N° 1. Edad de los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos encuestados en el año 2017	39
Gráfica N° 2. Genero de los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos encuestados en el año 2017	40
Gráfica N° 3. Antigüedad de los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos encuestados en el año 2017	41
Gráfica N° 4. Escolaridad de los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos encuestados en el año 2017	42
Gráfica N° 5. Duración de la jornada laboral de los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos encuestados en el año 2017	43
Gráfica N° 6. Cargo de los trabajadores de la empresa de la empresa del sector de hidrocarburos encuestados en el año 2017	44
Gráfica N° 7. Parte del cuerpo con alguna molestia durante el último año, en los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017	45
Gráfica N° 8. Veces que ha presentado molestia en el último año, en los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017	47
Gráfica N° 9. Duración de cada episodio de molestia, en los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017	48
Gráfica N° 10. Trabajadores que las molestias le impiden trabajar, en la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017	49

Gráfica N° 11. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado mejora con su molestia al reposo	50
Gráfica N° 12. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia y/o dolor en el trabajo	51
Gráfica N° 13. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia al realizar movimientos de tronco en el trabajo	52
Gráfica N° 14. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia por estar sentado en el trabajo	53
Gráfica N° 15. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia por estar de pie en el trabajo	54
Gráfica N° 16. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia levantando cargas en el trabajo	55
Gráfica N° 17. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia Moviendo el cuello en el trabajo	56
Gráfica N° 18. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia moviendo las manos o las muñecas en el trabajo	57
Gráfica N° 19. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia moviendo los dedos en el trabajo	58

Gráfica N° 20. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia y/o dolor fuera del trabajo	59
Gráfica N° 21. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia practicando algún deporte	60
Gráfica N° 22. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia durmiendo	61
Gráfica N° 23. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia haciendo oficios domésticos	62
Gráfica N° 24. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia levantando cargas	63
Gráfica N° 25. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han sido tratados por medico por su molestia	64
Gráfica N° 26. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han requerido medicamentos para su molestia	65
Gráfica N° 27. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que saben el diagnostico de su molestia	66
Gráfica N° 28. Trabajadores que los han incapacitado en el último año por este problema	67
Gráfica N° 29. Trabajadores con diabetes	68
Gráfica N° 30. Trabajadores que sufren de tiroides	69
Gráfica N° 31. Trabajadores que fuman	70

Gráfica N° 32. Trabajadores que consumen bebidas alcohólicas	71
Gráfica N° 33. Trabajadoras que podrían estar en embarazo	72

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Cuadro N° 1: Operacionalización de las variables	29
Cuadro N° 2. Edad de los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos encuestados en el año 2017	39
Cuadro N° 3. Genero de los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos encuestados en el año 2017	40
Cuadro N° 4. Antigüedad de los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos encuestados en el año 2017	41
Cuadro N° 5. Escolaridad de los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos encuestados en el año 2017.	42
Cuadro N° 6. Duración de la jornada laboral de los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos encuestados en el año 2017	43
Cuadro N° 7. Cargo de los trabajadores de la empresa de la empresa del sector de hidrocarburos encuestados en el año 2017	44
Cuadro N° 8. Parte del cuerpo con alguna molestia durante el último año, en los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017	45
Cuadro N° 9 Veces que ha presentado molestia en el último año, en los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017	46
Cuadro N° 10. Duración de cada episodio de molestia, en los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017	47
Cuadro N° 11. Trabajadores que las molestias le impiden trabajar, en la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017	48

Cuadro N° 12. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado mejora con su molestia al reposo	49
Cuadro N° 13. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia y/o dolor en el trabajo	50
Cuadro N° 14. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia al realizar movimientos de tronco en el trabajo	51
Cuadro N° 15. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia por estar sentado en el trabajo	52
Cuadro N° 16. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia por estar de pie en el trabajo	53
Cuadro N° 17. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia levantando cargas en el trabajo	54
Cuadro N° 18. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia Moviendo el cuello en el trabajo	55
Cuadro N° 19. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia moviendo las manos o las muñecas en el trabajo	56
Cuadro N° 20. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia moviendo los dedos en el trabajo	57

Cuadro N° 21. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia y/o dolor fuera del trabajo	58
Cuadro N° 22. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia practicando algún deporte	59
Cuadro N° 23. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia durmiendo	60
Cuadro N° 24. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia haciendo oficios domésticos?	61
Cuadro N° 25. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia levantando cargas	62
Cuadro N° 26. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han sido tratados por medico por su molestia	63
Cuadro N° 27. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han requerido medicamentos para su molestia	64
Cuadro N° 28. Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que saben el diagnostico de su molestia	65
Cuadro N° 29. Trabajadores que los han incapacitado en el último año por este problema	66
Cuadro N° 30. Trabajadores con diabetes	67
Cuadro N° 31. Trabajadores que sufren de tiroides	68
Cuadro N° 32. Trabajadores que fuman	69

Cuadro N° 33. Trabajadores que consumen bebidas alcohólicas	70
Cuadro N° 34. Trabajadores que podrían estar en embarazo	71

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO N° 1 ENCUESTA SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICO	97
ANEXO N° 2. REGISTRÓ FOTOGRAFICO ACTIVIDADES REALIZADAS CON LOS TRABAJADORES	99

RESUMEN

Los desórdenes musculo esqueléticos constituyen un conjunto de enfermedades de los tejidos blandos que afectan la espalda, manos, muñecas, los codos u hombros; también pueden afectar a las rodillas o los pies si el trabajo con lleva estar mucho tiempo arrodillado o movimientos repetitivos de los pies.

Se ha evidenciado por varios estudios que estos problemas son causados, precipitados o agravados por unas series de factores ocupacionales.

Un sistema de vigilancia epidemiológica para los desórdenes musculo esqueléticos, debe significar ante todo estimular la ejecución de trabajo en condiciones adecuadas; se debe contar con la participación de los trabajadores en el sistema de vigilancia como una estrategia fundamental para conducción de todo el proceso.

Palabras Claves. Vigilancia, Epidemiología, Desorden muscular, Trabajadores, Estrategia

ABSTRACT

Musculoskeletal disorders are a set of soft tissue diseases that affect the back, hands, wrists, elbows, or shoulders; they can also affect the knees or feet if working with knees or knees for long periods or repetitive movements of the feet.

It has been evidenced by several studies that these problems are caused, precipitated or aggravated by a series of occupational factors.

A system of epidemiological surveillance for musculoskeletal disorders should primarily mean encouraging the performance of work under appropriate conditions; Workers should be involved in the surveillance system as a fundamental strategy for conducting the whole process.

KEYWORDS. Surveillance, Epidemiology, Muscle disorder, Workers, Strategy

INTRODUCCIÓN

Los desórdenes musculo esqueléticos constituyen un conjunto de enfermedades de los tejidos blandos que afectan la espalda, manos, muñecas, los codos u hombros; también pueden afectar a las rodillas o los pies si el trabajo con lleva estar mucho tiempo arrodillado o movimientos repetitivos de los pies; las distintas alteraciones osteomusculares tienen diferentes denominaciones como por ejemplo: cervicalgia, dorsalgia, lumbalgia, tenosinovitis, tendinitis, síndrome del túnel carpiano, epicondilitis, bursitis. (Celyi , 2013)

Se ha evidenciado por varios estudios que estos problemas son causados, precipitados o agravados por unas series de factores ocupacionales como las actividades de fuerza y repetitivas, la carga muscular estática, la postura inadecuada del cuerpo y en general están asociadas con sobre uso y ejercicio; también se puede asociar factores no ocupacionales y ambientales.

Organizar un sistema de vigilancia epidemiológica para los desórdenes musculo esqueléticos, como se presenta debe significar ante todo estimular la ejecución de trabajo en condiciones adecuadas; se debe contar con la participación de los trabajadores en el sistema de vigilancia como una estrategia fundamental para conducción de todo el proceso.

Este sistema de vigilancia epidemiológica, actúa sobre los factores de riesgo de manera preventiva y sobre las personas que están de riesgo o que han sido afectadas. (Celyi , 2013)

CAPÍTULO I

CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA

A. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. Descripción del problema

Los desórdenes musculo esqueléticos (DME) constituyen un conjunto de enfermedades de los tejidos blandos que afectan la espalda, manos, muñecas, los codos u hombros; también pueden afectar a las rodillas o los pies, si el trabajo con lleva estar mucho tiempo en una posición de pie, arrodillado o movimientos repetitivos de los pies; los distintos desordenes músculo esqueléticos tienen diferentes denominaciones como por ejemplo Cervicalgia, dorsalgia, lumbalgia, tenosinovitis, tendinitis, síndrome del túnel carpiano, epicondilitis, bursitis. (Celyi , 2013)

Estos hacen parte de un grupo de condiciones que la Organización Mundial de la Salud (OMS) define como “Desórdenes relacionados con el trabajo”, porque ellos pueden ser causados tanto por exposiciones ocupacionales como por exposiciones no ocupacionales.

Se ha evidenciado por varios estudios que estos problemas son causados, precipitados o agravados por unas series de factores ocupacionales como las actividades de fuerza y repetitivas, la carga muscular estática, la postura inadecuada del cuerpo y en general están asociadas con sobre uso y ejercicio.

Vern Putz – Anderson (1994) definió el daño como trauma acumulado y las denominó **Lesiones por Trauma Acumulativo o LTA**, otra denominación frecuente de estas enfermedades. Esta nominación combina el concepto de “acumulación” que indica que la lesión se ha desarrollado gradualmente a través de un período de tiempo, como resultado de un esfuerzo repetido en

alguna parte del cuerpo. Este concepto se basa en la teoría de que cada repetición de alguna actividad produce algún micro-trauma resultado del deterioro de la estructura. (Celyi , 2013)

Trauma significa una lesión corporal ocasionada por esfuerzos mecánicos y desorden o daño se refiere a condiciones físicas anormales. (Celyi , 2013)

Entonces, los requerimientos físicos corresponden a la exigencia física (procesos metabólicos y biomecánicos incorporados en las principales variables cinéticas –posturas, fuerzas, movimientos), que cuando rebasan la capacidad de respuesta del sujeto o la temporalidad necesaria para la recuperación biológica de los tejidos pueden conllevar o asociarse a los desórdenes musculo esqueléticos relacionados con el trabajo. (Celyi , 2013)

El riesgo para cada exposición depende de varios factores tales como la frecuencia, duración e intensidad de la exposición en el lugar de trabajo y la mayoría de los factores que mostraron fuerte evidencia involucraron exposiciones de jornada o turno completo, cuando las exposiciones eran intensas, prolongadas y particularmente cuando se presenta exposición a varios factores de riesgo simultáneamente.

Por lo tanto, integrando estos conceptos, se puede concluir que un **DME** es una lesión física originada por trauma acumulado que se desarrolla gradualmente sobre un período de tiempo; como resultado de repetidos esfuerzos sobre una parte específica del sistema músculo esquelético.

- Los factores individuales: capacidad funcional del trabajador, hábitos, antecedentes., etc.

- Los factores ligados a las condiciones de trabajo: fuerza, posturas y movimientos.
- Los factores organizacionales: organización del trabajo, jornadas, horarios, pausas, ritmo y carga de trabajo.
- Los factores relacionados con las condiciones ambientales de los puestos y sistemas de trabajo: temperatura, vibración entre otros.

La carga física puede ser valorada mediante métodos biomecánicos y fisiológicos, pero la capacidad del individuo de tolerarla, depende de las características propias de cada persona, es por esto que no ha sido posible determinar valores límites permisibles de exposición a la carga física. (Celyi , 2013)

2. Formulación del problema

Como se va desarrollar la vigilancia epidemiológica ocupacional, en el ambiente de trabajo y en la salud del trabajador, de la empresa del sector de hidrocarburos en Santander (Colombia)?

B. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1. Objetivo general

Analizar la vigilancia epidemiológica ocupacional en el ambiente de trabajo y en la salud del trabajador de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia).

2. Objetivos específicos

- Determinar las áreas/secciones, ocupaciones/cargos y tareas en función de las exigencias organizacionales, biomecánicas, fisiológicas, cognitivas y determinar las poblaciones a riesgo para categorizar las prioridades de acción.
- Recomendar, fomentar y supervisar la implementación de prácticas seguras de trabajo, centradas en aspectos biomecánicos (posturas, movimientos, manipulación y transporte de cargas), utilización de herramientas y elementos que permitan el control de los factores de riesgo.
- Promover en los trabajadores hábitos orientados a fortalecer factores protectores frente a los desórdenes musculo esqueléticos.
- Detectar precozmente y oportunamente los casos incipientes de desórdenes musculo esqueléticos (DME), así como, disminuir o evitar la progresión de las lesiones en los trabajadores que presentan patología musculo esquelética o en los trabajadores susceptibles.

C. JUSTIFICACIÓN E IMPACTO

Las lesiones en los músculos, tendones, nervios, caracterizadas por molestias, debilidad, incapacidad para ejercer movimiento o trabajo y dolor continuo son alteraciones que pueden originarse en trastornos a nivel osteomuscular.

Durante las valoraciones medicas periódicas que se realizan, los trabajadores manifiestan sintomatología musculo esquelética en su gran mayoría en miembros superiores, tales como túnel del carpo, la epicondilitis y la tendinitis. En otras regiones del cuerpo a nivel de espalda, aparecen la escoliosis, lumbalgias, cervicalgias y hernias discales. Y en algunos casos a nivel de miembros inferiores.

Los diferentes estudios sobre la influencia del diseño del puesto de trabajo, el manejo de cargas, los movimientos repetitivos, la larga exposición a jornadas de trabajo coinciden en señalar que luego de adecuar estas variables se logran aumentos considerables en el desempeño y la producción, mejorando la calidad de vida de los servidores y disminuyendo el ausentismo laboral.

Es por ello que se decide organizar un sistema de vigilancia epidemiológica para la prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno.

Se espera que con una adecuada educación, orientación, manejo postural, pausas activas durante la jornada laboral, mejoramiento de confort biomecánico, la sintomatología musculo esquelética afecte con menor frecuencia a nuestros trabajadores.

D. PROYECCIONES Y LIMITACIONES

El desarrollo del presente programa de Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Musculo - esqueléticos (SVE-PDME) aplica a todas las áreas o frentes de trabajo donde estén expuestos los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos de Santander (Colombia). Los trabajadores expuestos deben ser objeto de vigilancia durante el tiempo que transcurre su exposición.

Inicia con el proceso diagnóstico de las condiciones de salud, trabajo y organizacionales, incluye la definición de objetivos y estrategias particularizados a la problemática, la implementación de las estrategias, la detección precoz de los casos, el diagnóstico y la calificación de origen, el tratamiento y la rehabilitación de los trabajadores afectados y finalmente el seguimiento a los indicadores que miden el impacto y la gestión del programa.

Está enmarcado en un esquema de mejora continua y se espera su ajuste permanente mediante procesos de verificación. Describe el cubrimiento del documento (Áreas, actividades, situaciones entre otros), puede indicar desde la actividad inicial, hasta su actividad final o resultado del proceso.

Las limitaciones se podrán presentar con los trabajadores, que dado el caso no cumplirán con la participación en las actividades programadas dentro del plan de trabajo. Debido a sus tareas diarias en su puesto de trabajo o por propia voluntad no deseen participar.

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

A. ANTECEDENTES HISTÓRICOS E INVESTIGATIVOS

Hace años atrás se viene trabajando sobre los desórdenes musculoesqueléticos en la empresa Petrolera, realizando actividades encaminadas a obtener mejoras en los trabajadores, en los puestos de trabajo, levantamiento manual de cargas, etc. Por lo cual se elabora el sistema de vigilancia epidemiológica para tener documentadas estas actividades, hacer el respectivo seguimiento, mejoras continuas y obtener mejores resultados.

Existen proyectos de protocolos de intervención para la prevención de Desórdenes Músculo Esqueléticos de miembro superior y de espalda, financiado por aseguradoras de riesgos profesionales, compañías de seguros, y ejecutado por empresas de diferentes sectores económicos, universidades, laboratorios, entre otras.

Los estudios epidemiológicos realizados en diversos países muestran que los DME se presentan en las diversas actividades humanas y en todos los sectores económicos, e implica un inmenso costo para la sociedad. Según las estadísticas del Bureau of Labor Statistics (BLS) de Estados Unidos durante 1999, las tres ocupaciones que generaron el 25% de los DME, fueron: enfermeras y paramédicos, conductores de camión, y operarios generales (excluyendo la construcción). En los estudios de prevalencia sobre los DME, se han mencionado varias teorías explicativas tales como las características genéticas de los sujetos, los cambios biomecánicos debido al sobrepeso, la irritación crónica debida a prolongados períodos de fatiga por trabajar en espacios confinados, estar de pie todo el tiempo, el levantamiento de pesos y los esfuerzos máximos con los miembros inferiores y el impacto de ciertas actividades deportivas sobre las articulaciones. (Leguizamo B , Ramos C , Ribero , & Hernandez , 2015)

En Colombia de acuerdo a datos aportados por FASECOLDA en el 2010, las enfermedades más frecuentes son las osteomusculares (84%), siendo el síndrome del túnel del carpo la más representativa, con un porcentaje del 36% (primer lugar), seguida de las epicondilitis con el 11 % (segundo lugar), el síndrome del manguito rotatorio con el 8,8 % (tercer lugar), y el lumbago con un 6% (cuarto lugar). (Leguizamo B , Ramos C , Ribero , & Hernandez , 2015)

Según en el Estudio de “Determinación de Condiciones Laborales de los Trabajadores de Cuatro Hospitales de Primer Nivel y dos de Segundo Nivel en el Departamento del Quindío–Colombia 2012”, se encontró una alta percepción de riesgo ergonómico (manejo de cargas 81%, movimientos repetitivos 91%, posturas forzadas 49%). Los síntomas osteomusculares referidos fueron: dolor cervical 20%, dolor en región dorsal media 17%, dolor en el hombro 62%, dolor en muñeca 27% y dolor en codo 10%, como se puede observar en los datos arrojados por el estudio, se puede concluir que en la población estudiada se encontró una alta percepción de condiciones ergonómicas inadecuadas dadas por posturas forzadas, manipulación de cargas y movimientos repetitivos. (Leguizamo B , Ramos C , Ribero , & Hernandez , 2015)

A través de los años se han realizado estudios sobre la prevalencia de los desórdenes musculo esqueléticos y su asociación con los factores ergonómicos en mucha poblaciones de trabajadores, no obstante, a nivel regional no se encontraron estudios relacionados con el tema, es por esta razón y basados en lo planteado anteriormente, se genera el interés de poder identificar la prevalencia de DME y su asociación con factores ergonómicos en trabajadores administrativos de una Institución Educativa de

Nivel Superior de la ciudad de Neiva durante el año 2015. (Leguizamo B , Ramos C , Ribero , & Hernandez , 2015)

En general se ha encontrado una prevalencia de desórdenes musculo esqueléticos (DME) (molestia y/o dolor en cualquier área corporal) del 90,4%, siendo las áreas del cuello-hombro-espalda dorsal la de mayor afectación con el 79,9%, seguida de las espalda lumbar con el 65,8% y manos-muñecas con el 49,3%. Los trabajadores manifestaron una frecuencia de “muchas veces” de molestia y/o dolor a nivel de cuello-hombros-espalda dorsal, espalda lumbar y muñecas del 11%, 13,7% y 6,2% respectivamente, además más del 60% de los que manifestaron molestia y/o dolor consideran que este está asociado con el trabajo, siendo impedimento para la realización del trabajo el que se presenta a nivel de la espalda lumbar (13%). (Leguizamo B , Ramos C , Ribero , & Hernandez , 2015)

Se encontró una asociación de desórdenes musculo esqueléticos (DME) y los factores de riesgo ergonómicos, estadísticamente significativos en los trabajadores que refirieron molestia y/o dolor a nivel de cuello-hombro-espalda dorsal, codos y pies, siendo los factores ergonómicos más predominante las posturas por más de 4 horas (caminar, subiendo y bajando escaleras, de rodillas) y la manipulación /transporte de carga, las que mayor impacto tuvieron sobre la salud laboral de los trabajadores (Leguizamo B , Ramos C , Ribero , & Hernandez , 2015)

B. BASES TEÓRICAS, CONCEPTUALES Y LEGALES

El cuerpo humano es una estructura compleja. Su organización estructural y su funcionalidad sistemática lo hacen único y diferencial. Varias ciencias del conocimiento han elaborado un sin número de estudios en la búsqueda de respuestas que expliquen fenómenos que suceden en él. Día tras día surgen nuevas teorías e interrogantes que hacen que el tema se encuentre en actualización constante.

Dependiendo del entorno de desarrollo del ser humano, el cuerpo se comporta y se adapta de una manera particular. En el entorno laboral las demandas físicas y mentales son altas y constantes permitiendo que el cuerpo humano se exija al límite principalmente en el sistema cardiopulmonar, el sistema nervioso y el sistema músculo-esquelético. Aunque los modelos de trabajo han cambiado en el transcurso de la existencia del ser humano en la tierra, las demandas en los sistemas mencionados anteriormente siempre han estado presentes.

El sistema musculo esquelético es uno de los más grandes del cuerpo humano en extensión. Se encarga de brindar protección, soporte y movilidad al mismo. Está compuesto por dos componentes: óseo y muscular. El primero de ellos, hace referencia a los huesos que a su vez se cohesionan formando estructuras articulares móviles. Para permitir una adecuada adherencia entre hueso y hueso se encuentran los ligamentos, estructuras de tejido conectivo que los hace fuertes y poco flexibles con el fin de unir, estabilizar y permitir el movimiento de las estructuras óseas en direcciones anatómicas naturales impidiendo lesiones.

En el segundo componente se encuentran los músculos; y los tendones. Los primeros están conformados por estructuras fisiológicas en su interior que permiten que se genere una contracción muscular, y dependiendo de la fuerza tensil a la cual se ven sometidos se pueden elongar o acortar y de esta forma generar el movimiento de la estructura corporal.

Estos componentes se estudiaban de forma aislada, sin embargo, y teniendo en cuenta su estrecha relación y su interdependencia en la movilidad de estructuras del cuerpo humano, se requiere su estudio de forma integral. El cual contribuye a explicar fenómenos o alteraciones que suceden en el cuerpo humano con la ejecución de tareas simples y complejas. (Triana Ramirez, 2014)

Cuando existe una alteración en el funcionamiento de algunas de las estructuras del sistema músculo esquelético se genera, lo que se conoce como DME la cual comprende todas aquellas entidades comunes y potencialmente discapacitantes, pero que aun así son prevenibles y que comprenden un amplio número de entidades clínicas específicas las cuales incluyen enfermedades de los músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamiento nervioso, alteraciones articulares y neuro vasculares. (Gati-DME, 2006)

Estas alteraciones, generan limitación funcional en la parte del cuerpo afectada, manifestados como inflamación y dolor el cual es una experiencia sensorial o emocional desagradable asociada a un daño tisular real o potencial. (Catafau, 2006)

Al hablar del dolor causado como resultado de una alteración musculo esquelética es importante tener en cuenta las características de localización,

es decir, la zona del cuerpo donde se percibe la sensación dolorosa; el tipo, si la manifestación de éste es punzante, quemante, u hormigueo; la intensidad del dolor que es medida según la escala análoga visual donde la persona representa su percepción del dolor en una escala de 1 a 10, siendo 10 un dolor muy fuerte; la frecuencia, entendiendo ésta como el número de veces en los cuales se ha percibido el dolor, y la exacerbación, refiriéndose a aquellas circunstancias que generan que el dolor aumente. Los términos anteriormente mencionados son de gran utilidad a la hora de plantear el tratamiento a seguir para eliminar y/o disminuir la sintomatología y por ende recuperar la movilidad normal de la zona corporal afectada. (Triana Ramirez, 2014)

Los DME se pueden generar en el desarrollo de diversas actividades desempeñadas por el hombre, actividades extra ocupacionales u ocupacionales como el trabajo. En relación con el trabajo y según diversos estudios se ha encontrado que los desórdenes músculo esqueléticos generan el mayor porcentaje de ausentismo laboral en el mundo. Los más frecuentes se relacionan con dolores en cuello, en hombros, codos, muñecas y en la parte baja de la espalda, dependiendo esto del tipo de trabajo y de factores como la manipulación manual de cargas, la adopción de posturas forzadas, movimientos repetitivos y exposición a vibraciones. (Triana Ramirez, 2014)

- Ambiente de trabajo: Condiciones físicas de trabajo que incluyen aspectos de temperatura, iluminación, ruido, ventilación, entre otros.
- APT: Análisis de puestos de trabajo

- Antropometría: Técnica que estudia las dimensiones del cuerpo humano, sirve de herramienta a la ergonomía en la adaptación del entorno a las personas.
- Carga de trabajo: Medida cualitativa y cuantitativa del nivel de actividad (física, fisiológica, mental) que el trabajador necesita para realizar su trabajo
- Carga física: Es el conjunto de requerimientos físicos a los que está sometido el trabajador durante una jornada laboral. Está basada en los tipos de trabajo muscular que pueden ser estático o dinámico, la primera está determinada por las posturas al mantener una contracción muscular continua y la segunda por el esfuerzo muscular, los desplazamientos y el manejo de cargas(Fundación MAPFRE 1998) ya que demandan contracciones musculares de poca duración.
- Caso: Trabajador de un oficio en el cual se haya identificado dentro de las evaluaciones médicas el peligro para el sistema osteomuscular y se haya confirmado el peligro en la evaluación de puesto de trabajo; o se haya presentado evento de ausentismo o morbilidad teniendo un diagnóstico clínico definido o sintomatología dolorosa específica, en el cual se encuentra relación por exposición al peligro en el área de trabajo.
- Ciclo de trabajo: Conjunto de operaciones que se suceden en un orden de terminado en un trabajo que se repite. El Tiempo del ciclo básico fundamental es 30 segundos (regla de los 30 segundos). Cuando no hay ciclo definido y segmento consistentemente comprometido: Movimiento concentrado en el 50% de la jornada laboral.

- Condición física: Capacidades físicas representadas en la fuerza, resistencia, coordinación, flexibilidad y velocidad.
- Control de cambios: Evitar las condiciones ergonómicamente desfavorables en los nuevos proyectos o en procesos, que se cumpla de forma sostenida en el tiempo.
- Deficiencia: Toda pérdida o anomalía de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica, que pueden ser temporales o permanentes.
- Desórdenes musculo esqueléticos (DME): Alteraciones de determinadas partes del cuerpo como músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios o sistemas de circulación sanguínea, causadas o agravadas principalmente por realizar un trabajo o por efectos del entorno inmediato en el que se realiza.
- Discapacidad: Toda restricción, disminución o ausencia de la capacidad para realizar una actividad, dentro del margen que se considera normal para el ser humano.
- Diseño del puesto de trabajo: se trata de las características del entorno al espacio de trabajo, en relación con las áreas de trabajo, los planos, los espacios, las herramientas, los equipos, las máquinas de trabajo.
- Ergonomía: Ciencia que estudia la relación del hombre y el trabajo

- **Espacio de Trabajo:** Es el área asignada a cada puesto de trabajo, en el que se ubican los diferentes elementos y materiales. Está definido por la distancia con respecto a otros puestos de trabajo, la ubicación de límites arquitectónicos (paredes, paneles, divisiones, etc.) y por la distribución de muebles y elementos dentro de ésta área.
- **Estimación del riesgo: (Valoración)** La estimación del riesgo usualmente se basa en el valor esperado de la probabilidad de que ocurra el evento por la consecuencia en caso de que este se manifieste, es el proceso de establecer información sobre los niveles aceptables de un riesgo y / o niveles de riesgo para un individuo, grupo de individuos, proceso, sociedad o ambiente.
- **Evaluación del riesgo:** Un componente de la estimación del riesgo en el cual se emiten juicios sobre la aceptabilidad del riesgo.
- **Enfermedades de Interés Ocupacional (EIO):** Todo estado patológico permanente o temporal que ha sido diagnosticado por el profesional de la salud y que sospecha que su origen está relacionado con la clase de trabajo que desempeña el trabajador, pero que no ha sido calificado aún como enfermedad profesional.
- **Enfermedades de Origen Común (Enfermedad no laboral):** Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia de una enfermedad, no originado por causa o con ocasión de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, ni del medio en que se ha visto obligado a trabajar y que no haya sido definido, clasificado o calificado como de origen laboral.

- Enfermedad de Origen Laboral (EL): Se entiende por enfermedad laboral todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar.
- Factor de riesgo: Aspectos de la persona (comportamiento, estilo de vida, características físicas, mentales, fisiológicas y hereditarias) de las condiciones de trabajo y del ambiente extra laboral que han sido asociadas con las condiciones de la salud del trabajador a través de estudios epidemiológicos.
- Factores de riesgo de DME: aquellos atributos, variables o circunstancias inherentes o no al individuo que están relacionados con los fenómenos de salud y que determinan en la población trabajadora expuesta a ellos, una mayor probabilidad de ocurrencia de DME.
- Fatiga: Es la disminución del poder funcional de los órganos o estructuras, provocada por el consumo excesivo de energía y acompañada de sensación de “cansancio o malestar”. Se reconocen la fatiga física, en la que los substratos energéticos y/o estructurales se han agotado, con incapacidad física para ejercer efectivamente la función; y la fatiga general o psíquica en la que se sobreponen elementos emocionales y psicosomáticos que impiden el desempeño adecuado. Aunque es práctica ésta división, generalmente se presentan simultáneamente
- Manipulación de Cargas: Es la acción de levantar, soportar y transportar peso; puede ser manual (fuerza muscular) o con ayuda mecánica (fuerza mecánica o eléctrica).

- Minusvalía: toda situación desventajosa para un individuo determinado, consecuencia de una deficiencia o discapacidad que lo limita e impide el desempeño de su rol cultural, social ocupacional.
- Movimiento: Es la esencia del trabajo y se define por el desplazamiento de todo el cuerpo o de algún segmento de éste en el espacio.
- Movimientos repetitivos: está definido por los ciclos de trabajo cortos (menores a 30 segundos o minuto) ó alta concentración de movimientos (> del 50%), que utilizan pocos músculos.
- Lumbalgia de posición: Es la que se produce por movimientos frecuentes de columna o por sostener una misma posición por tiempo prolongado.
- Proporción (tasa) de prevalencia: Proporción de una población que presenta una enfermedad en un momento dado. Indica la posibilidad de tener dicho evento en un momento determinado.
- Riesgo: Probabilidad cuantitativa de que ocurrirá un efecto después de la exposición a una específica de un agente o factor de riesgo. Probabilidad de la capacidad de un agente o factor para ocasionar daños por las condiciones de utilización o exposición.
- Incidencia: Número de casos nuevos de una enfermedad que se producen durante un periodo determinado en una población específica. Ver tasa de incidencia.

- Mejoramiento continuo: Estrategia que busca que lo que se haga, se haga bien desde el principio y que siempre se puede mejorar, mediante la aplicación del ciclo Planear, Hacer, Verificar y Actuar (ciclo PHVA).
- Organización del trabajo: Se define como el aprovechamiento del tiempo y elementos de trabajo, mediante la disposición del lugar de trabajo y la aplicación de técnicas que faciliten el desempeño de la tarea, influyendo en la productividad y el confort.
- Peligro: fuente de daño potencial o situación con potencial para causar pérdida.
- Postura: Disposición espacial de todos los segmentos corporales: cabeza, columna, brazos, piernas, etc. Alineación de las partes del cuerpo en un estado de equilibrio, que protege las estructuras de soporte contra lesiones o deformidades progresivas.
- Prevención integral: Integración de todas las instancias de prevención: Primaria, secundaria y terciaria para el control de las condiciones de riesgo en el ambiente intralaboral, extralaboral y en las características de susceptibilidad del individuo.
- Plano de trabajo: Altura de la superficie de trabajo en la cual el trabajador manipula los diferentes elementos de trabajo, ya sean mesas, anaqueles, comandos, estibas, etc.
- Riesgo: Posibilidad o probabilidad de que suceda algo que tendrá impacto sobre los objetivos.

- Sobrecarga postural: Se refiere al riesgo para el sistema músculo-esquelético, que genera la posición que mantienen los diferentes segmentos durante el desarrollo de las actividades laborales o en nuestra vida cotidiana.
- SG-SST: Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo
- SVE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica: es la recolección sistemática, continua, oportuna y confiable de información relevante y necesaria sobre algunas condiciones de salud de la población trabajadora. El análisis e interpretación de datos debe proporcionar bases para la toma de decisiones y al mismo tiempo ser utilizada para su difusión como parte del gestión del riesgo.
- Trabajo operativo: Trabajo enfocado a la realización de actividades enfocadas a la prestación de servicios, como por ejemplo, almacenistas, técnicos mecánicos, supervisores y jefes de taller.
- Trabajo con Video terminal (VDT): Trabajo enfocado al uso de Video terminales (computadores).
- Vibración: Se presenta cuando la energía mecánica de una fuente oscilante es transmitida a otra estructura. Cada estructura tiene su propia vibración, incluso el cuerpo humano. Cuando se aplican vibraciones de la misma frecuencia por largos períodos de tiempo, se produce la resonancia (amplificación) de esa vibración ocasionando a menudo efectos adversos.
- Vigilancia epidemiológica: Es un sistema de información para la acción, el cual tiene por objetivo mejorar las condiciones de salud y trabajo,

mediante la identificación, evaluación y control del factor de riesgo, diagnóstico precoz, tratamiento oportuno, el seguimiento y la educación, tendientes a prevenir la ocurrencia o la progresión de alteraciones en la población expuesta.

- Vigilancia de las condiciones de salud: aquellas estrategias y métodos para detectar y estimar sistemáticamente los efectos en la salud de los trabajadores derivados de la exposición laboral a factores de riesgo.
- Vigilancia de las condiciones de trabajo: aquellas estrategias y métodos para detectar y estimar sistemáticamente la exposición laboral acumulada del trabajador o de un grupo de trabajadores en un puesto de trabajo, área o sección de una empresa.
- Zona de trabajo: Es el espacio o área, con respecto al cuerpo, en la cual se disponen máquinas, herramientas y materiales o sustancias, utilizadas por el trabajador de forma frecuente o esporádica.
- Decreto 1443 de 2014, por el cual se dictan las disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST). El presente decreto tiene por objeto definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST, que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes,

contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión. (Alcaldia de Bogota , 2014)

- Decreto 1477 de 2014 por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales. El presente decreto tiene por objeto expedir la Tabla de Enfermedades Laborales, que tendrá doble entrada: i) agentes de riesgo, para facilitar la prevención de enfermedades en las actividades laborales y, ii) grupos de enfermedades, para determinar el diagnóstico médico en los trabajadores afectados. (Alcaldia de Bogota , 2014)
- Ley 1562 de 2012, la cual modifica el Sistema General de Riesgos Laborales, propone como objetivo mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el mismo entorno, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones. (Alcaldia de Bogota , 2012)
- Resolución 2844 de 2007 por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia para: a) Dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal relacionados con la manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo; b) Desórdenes músculo-esqueléticos relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de De Quervain); c) Hombro doloroso relacionado con factores de riesgo en el trabajo; d) Neumoconiosis (silicosis, neumoconiosis del minero de carbón y asbestosis); e) Hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en el lugar de trabajo (Ministerio de la Proteccion Social , 2007)

- Resolución 2346 de 2007, por la cual se regula la práctica e evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales. (Ministerio de la Protección Social , 2007)
- Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia (GATISO) relacionados con Desórdenes Músculo Esqueléticos (DME) relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores (GATI-DME), Hombro Doloroso (GATI-HD), Dolor Lumbar Inespecíficos y Enfermedad Discal relacionados con la manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo. Ministerio de Protección Social 2007. Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes Músculo esqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de D'Quervain (GATI- DME) (Ministerio de la Protección Social , 2006)
- Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Dolor Lumbar Inespecífico y Enfermedad Discal Relacionados con la Manipulación Manual de Cargas y otros Factores de Riesgo en el Lugar de Trabajo.- Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Hombro Doloroso (GATI-HD) relacionado con Factores de Riesgo en el trabajo. (Ministerio de la Protección Social , 2006)
- Guía Técnica de Sistema de Vigilancia Epidemiológica en Prevención de Desórdenes Músculo Esqueléticos en Trabajadores en Colombia, Ministerio de Protección Social, 2008. La Guía fue desarrollada con el soporte de la Dirección de Riesgos Profesionales y con aportes recibidos en las sesiones de socialización de las mismas con expertos consultores, representantes de Administradoras de Riesgos Profesionales, de las

Empresas Promotoras de Salud, de las Universidades, Sociedades Científicas, empleadoras, trabajadores pensionados y de organizaciones sindicales. (Ministerio de la Protección Social , 2008)

- Resolución 1841 de 2013, define la dimensión de salud y ámbito laboral que representa los aspectos fundamentales que por su magnitud o importancia se deben intervenir, preservar o mejorar, para garantizar el bienestar de los colombianos, sin distinción de género, etnia, ciclo. (Ministerio de Salud y Protección Social , 2013)
- Decreto número 0723 de 2013, por el cual se reglamenta la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales de las personas vinculadas a través de un contrato formal de prestación de servicios con entidades o instituciones públicas o privadas y de los trabajadores independientes que laboren en actividades de alto riesgo y se dictan otras disposiciones. (Ministerio de Salud y Protección Social , 2013)
- El Decreto 614 de 1984, en el literal b numeral 2 y 3 del artículo 30, determina que el subprograma de Medicina del Trabajo deberá desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica de enfermedades profesionales, patología relacionada con el trabajo y ausentismo por tales causas. Y desarrollar actividades de prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y educación en salud a empresarios y trabajadores. (Alcaldía de Bogotá , 1984)
- La Resolución 1016 de 1989, en el numeral 1 del artículo 10, determina que la realización de las evaluaciones médicas ocupacionales, es una de las principales actividades de los subprogramas de medicina

preventiva y del trabajo. Y en el numeral 2 del artículo 10, determina el desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica, conjuntamente con los subprogramas de higiene y seguridad industrial, que incluirán como mínimo: accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y panorama de riesgos. (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social , 1989)

- La Ley 100 de 1993, a través del artículo 208, delegó a las EPS la responsabilidad de organizar la prestación de los servicios de salud derivados de enfermedad profesional y accidente de trabajo deberá ser organizada por la entidad promotora de salud. Estos servicios se financiarán con cargo a la cotización del régimen de accidentes de trabajo y enfermedad profesional, que se define en el libro tercero de la presente ley. (Ministerio de la Protección Social , 1993)
- El Decreto Ley 962 de 2005 (Ley Anti trámites), Artículo 52. Determinación de la pérdida de capacidad laboral y grado de invalidez. Artículo 41 de la Ley 100 de 1993 deberá contemplar los criterios técnicos de evaluación, para calificar la imposibilidad que tenga el afectado para desempeñar su trabajo por pérdida de la capacidad laboral. (Secretaría del Senado , 2005)
- El Ministerio de Salud, inició desde el año 2001 el seguimiento al diagnóstico, registro y reporte de las enfermedades profesionales por parte del sector salud del SSSI y el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, publicó en 1999 los «Protocolos para el Diagnóstico de las Enfermedades Profesionales », realizados bajo contrato con la Sociedad Colombiana de Medicina del trabajo.

- Guía Para la Implementación del Sistema De Vigilancia Epidemiológica Para La Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos. ARL Sura. Mayo 2014. Inicia con el proceso diagnóstico de las condiciones de salud, trabajo y organizacionales, incluye la definición de objetivos y estrategias particularizados a la problemática, la implementación de las estrategias, la detección precoz de los casos, el diagnóstico y la calificación de origen, el tratamiento y la rehabilitación de los trabajadores afectados y finalmente el seguimiento a los indicadores que miden el impacto y la gestión del sistema. Enmarcado en un sistema de mejora continua se espera su ajuste permanente mediante procesos de verificación (Seguros de Riesgos Laborales Suramericana S.A, 2018)

C. SISTEMA DE VARIABLES

Las variables de este sistema de vigilancia epidemiológica son:

- Edad
- Genero
- Antigüedad
- Escolaridad
- Cargo

D. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Cuadro N° 1:

Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES
Edad	Tiempo cronológico de vida cumplido	La fase de desarrollo del ser humano	De 18 a 25 años De 26 a 35 años De 36 a 45 años De 46 a 55 años De 56 en adelante
Genero	Condición de un organismo que distingue entre masculino y femenino	Es la forma como somos socializados, como nos comportamos y actuamos hombre/mujer	Femenino Masculino
Antigüedad	Condición o propiedad de antiguo, que tuvo lugar en un tiempo pasado y lejano o que pertenece a él.	Es el periodo histórico transcurrido.	Días Meses Años
Escolaridad	Años cursados y aprobados en algún tipo de establecimiento educativo.	Es el periodo de tiempo de aprendizaje del ser humano.	Primaria Secundaria Pre grado Post grado Especialización Maestría
Cargo	Función de la cual una persona tiene la responsabilidad en una organización, un organismo o una empresa.	Es el oficio que ocupa o realiza una persona en una empresa.	Obrero Auxiliar Supervisor Coordinador Líder Jefe Gerente

CAPÍTULO III

MARCO METODOLOGICO

A. NATURALEZA Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación es cuantitativa, basándose en la teoría disponible desde el inicio de su estudio, generan hipótesis que contienen variables medibles, las cuales se someten a prueba desde su enfoque. Tales hipótesis no son producto de su imaginación, sino que se derivan del conocimiento y la teoría existentes, la cual se analiza y profundiza como parte del plan de investigación. La teoría y la literatura se utilizan de manera deductiva.

El sistema de vigilancia epidemiológico de desórdenes musculo esqueléticos en empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), está enmarcado en un esquema de mejora continua y se espera su ajuste permanente mediante procesos de verificación. Describe el cubrimiento del documento (Áreas, actividades, situaciones entre otros), puede indicar desde la actividad inicial, hasta su actividad final o resultado del proceso.

B. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es descriptivo, permitiendo analizar como es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes. Permitiendo detallar el fenómeno estudiado básicamente a través de la medición de uno o más atributos. Y el diseño de la investigación es el no experimental, aplicando encuesta que se caracteriza por el acercamiento al tema, preparación del proyecto y ejecución de la investigación.

C. HIPÓTESIS

Las lesiones osteomusculares a nivel de columna vertebral lumbar son las que se presentan con mayor frecuencia, seguida de las lesiones a nivel de miembros superiores.

D. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población que se revisa para determinar si es incluida dentro del sistema de vigilancia epidemiológico, para la prevención de los desórdenes musculoesqueléticos (DME) en empresa del sector de hidrocarburos de Santander, son trabajadores operativos y administrativos, que trabajan en una jornada total al día de 10 horas, de lunes a viernes, descansando los días sábado y domingo.

Esta población conformada por 84 trabajadores de diferentes generaciones, áreas de trabajo, géneros, antigüedad, escolaridad y cargo dentro de la empresa, la cual está ubicada en el municipio de Sabana de Torres (Santander) – (Colombia). Se extrae una muestra aleatoria de 50 trabajadores, a los cuales se aplica una encuesta con el fin de obtener la mayor y mejor información posible, útil para el sistema de vigilancia epidemiológico.

E. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica utilizada para la recolección de los datos fue la encuesta aplicada a la muestra de población de la empresa del sector de hidrocarburos. Y el instrumento un cuestionario que esta contenido dentro de la encuesta aplicada a dicha población.

F. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

La validez de un instrumento de medición, es el valor que nos indica que un instrumento está midiendo lo que pretende medir. Es la congruencia entre el instrumento de medida y la propiedad medible. Una vez concluido con la elaboración del instrumento de recolección de datos, para su posterior valoración, se sometió a una prueba piloto a trabajadores de la empresa.

Se seleccionó a lazar de los 84 trabajadores de la empresa, la muestra de 50 para aplicar la encuesta, obteniendo datos y pudiendo analizarlos.

La confiabilidad es el grado de consistencia de los puntajes obtenidos por un mismo grupo de personas en una serie de mediciones tomadas con el mismo instrumento. La confiabilidad denota estabilidad y constancia de los puntajes, esperando que no presenten variaciones significativas en el curso de una serie de aplicaciones con el mismo instrumento.

Este proceso de validez y confiabilidad, se desarrolló durante la ejecución de la tesis, siendo el inicio o punto de partida en la metodología de la investigación, y no puede ser obviado, puesto que pone los cimientos básicos de la medición en la investigación, señalando si los indicadores contenidos en el instrumento son los que realmente deben ser medidos, lo cual facilitara el cálculo estadístico a realizarse con los datos obtenidos.

CAPÍTULO IV

ANALISIS DE RESULTADOS

A. PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

A continuación se presentan los resultados de los análisis a la encuesta del sistema de vigilancia epidemiológico de desórdenes musculo esqueléticos, aplicada a la muestra de 50 trabajadores, pertenecientes a la empresa del sector de hidrocarburos de Santander – Colombia.

B. ANÁLISIS DE LOS DATOS

La encuesta se aplicó a trabajadores de diferentes áreas de la empresa, unos pertenecientes al área de influencia y otros residentes de la ciudad más cercana a la ubicación de la compañía. El modelo de la encuesta del sistema de vigilancia epidemiológico se encuentra en el Anexo A.

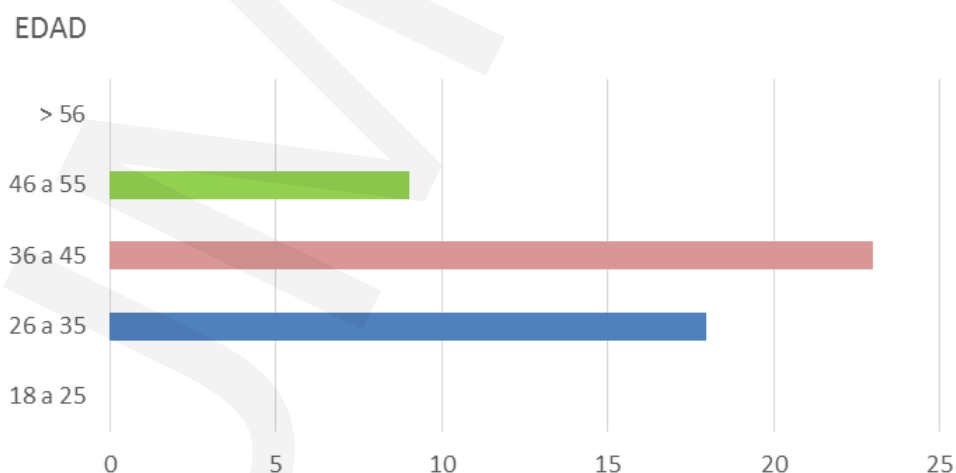
Cuadro N° 2.

Edad de los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos encuestados en el año 2017

Edad de los trabajadores				
18 a 25	26 a 35	36 a 45	46 a 55	> 56
	18	23	9	

Gráfica N° 1.

Edad de los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos encuestados en el año 2017



Los trabajadores encuestados para determinar si hacen parte del Sistema de vigilancia epidemiológica para la prevención de los desórdenes musculo esqueléticos (DME) en empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; oscilan en edades de los 26 a 35 años 18 trabajadores, representada en color verde, los de 36 a 45 años son 23 trabajadores, representada en color rosado y los de 46 a 55 son 9 trabajadores representada en color azul.

Cuadro N° 3.

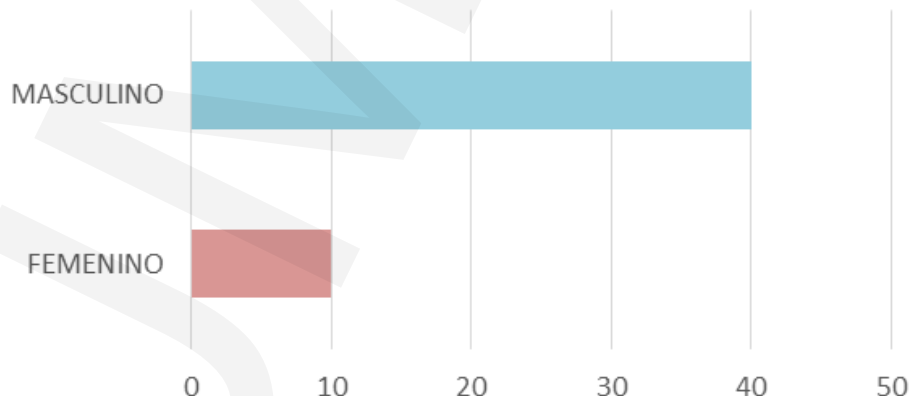
Genero de los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos encuestados en el año 2017

FEMENINO	MASCULINO
10	40

Gráfica N° 2.

Genero de los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos encuestados en el año 2017

GENERO



El género de los trabajadores encuestados que harán parte del Sistema de vigilancia epidemiológica para la prevención de los desórdenes musculo esqueléticos (DME) en empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; mostro un resultado de 40 género masculino, representado en color azul y 10 en color rosado género femenino.

Cuadro N° 4.

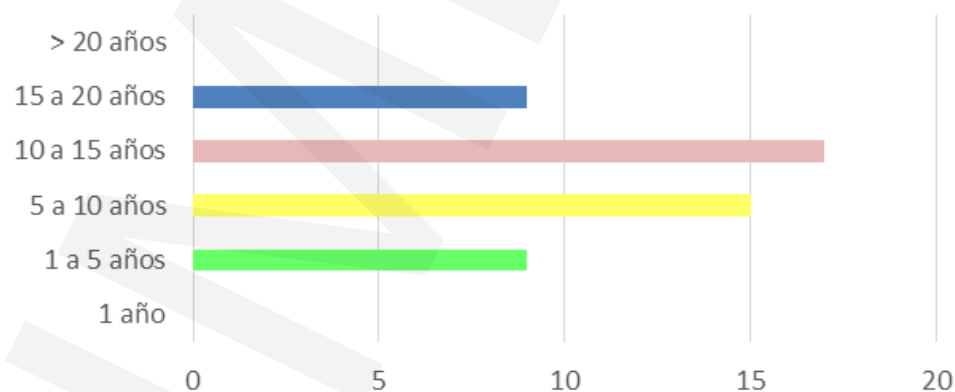
Antigüedad de los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos encuestados en el año 2017

1 año	1 a 5 años	5 a 10 años	10 a 15 años	15 a 20 años	> 20 años
	9	15	17	9	

Gráfica N° 3.

Antigüedad de los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos encuestados en el año 2017

ANTIGÜEDAD



La antigüedad de los trabajadores encuestados en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; mostro un resultado de 1 a 5 años son 9 trabajadores, representado en color verde, de 5 a 10 años 15

trabajadores, representado en color amarillo, de 10 a 15 años hay 17 trabajadores representados en color rosado y los de 15 a 20 años de antigüedad son 9 los cuales están representados en color azul en la gráfica.

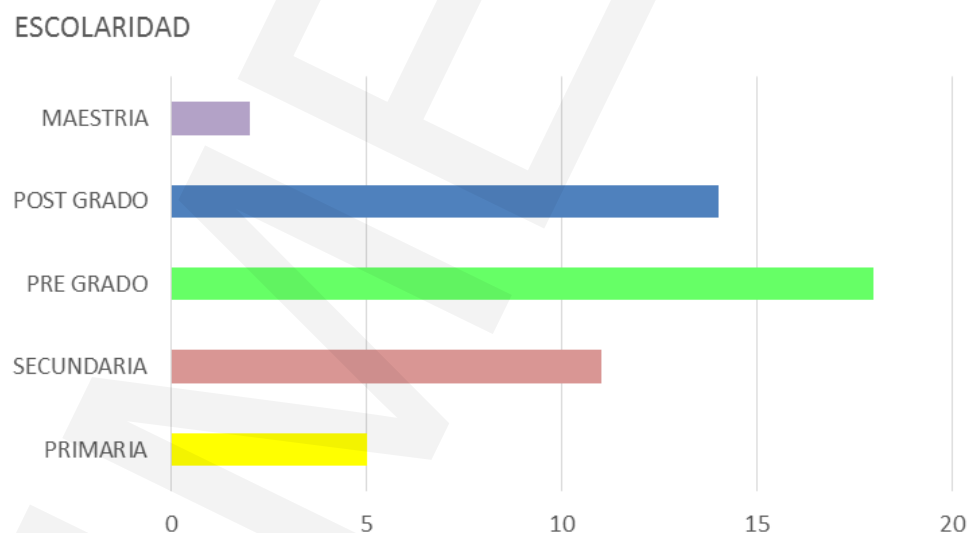
Cuadro N° 5.

Escolaridad de los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos encuestados en el año 2017.

PRIMARIA	SECUNDARIA	PRE GRADO	POST GRADO	MAESTRIA
5	11	18	14	2

Gráfica N° 4.

Escolaridad de los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos encuestados en el año 2017



La escolaridad de los trabajadores encuestados en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; arroja como resultado 5 trabajadores con grado primaria representados en la gráfica de color amarillo, 11 trabajadores con grado secundaria representados en la gráfica

de color rosado, 18 trabajadores con pre grado representados en la gráfica de color verde, 14 trabajadores con post grado representados en la gráfica de color azul y 2 trabajadores con maestría representados en la gráfica de color lila.

Cuadro N° 6.

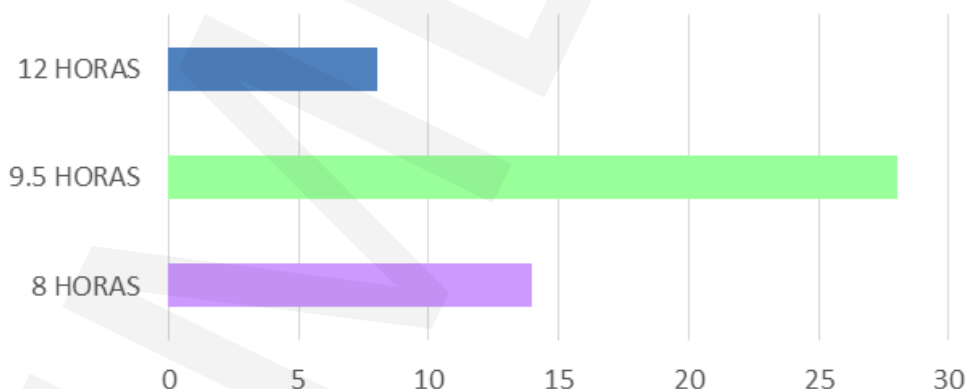
Duración de la jornada laboral de los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos encuestados en el año 2017

8 HORAS	9.5 HORAS	12 HORAS
14	28	8

Gráfica N° 5.

Duración de la jornada laboral de los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos encuestados en el año 2017

DURACION JORNADA LABORAL



La duración de la jornada laboral de los trabajadores encuestados en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; arroja como resultado 14 trabajadores laborando 8 horas representados en la gráfica de color fucsia, 28 trabajadores laborando 9.5 horas representados

en la gráfica de color verde y 8 trabajadores laborando 12 horas representados en la gráfica de color azul.

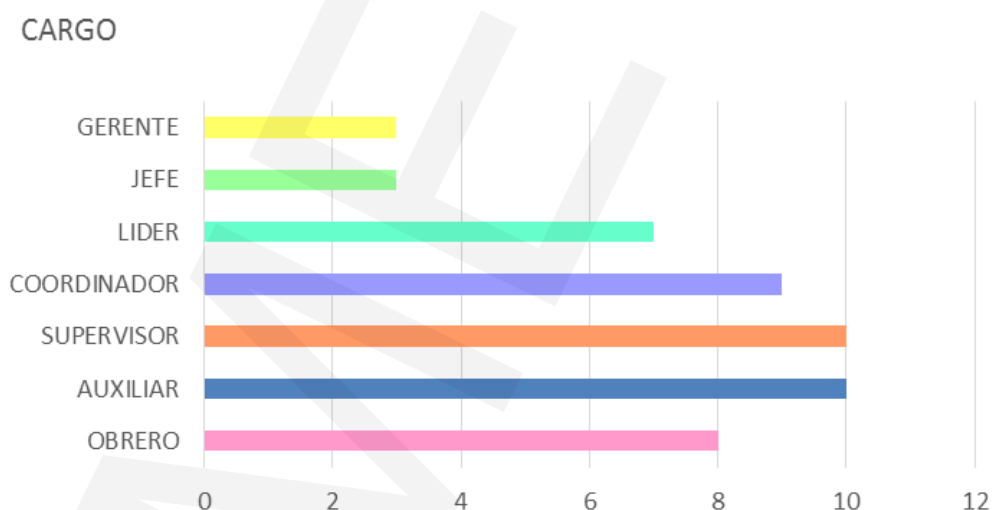
Cuadro N° 7.

Cargo de los trabajadores de la empresa de la empresa del sector de hidrocarburos encuestados en el año 2017

OBRERO	AUXILIAR	SUPERVISOR	COORDINADOR	LIDER	JEFE	GERENTE
8	10	10	9	7	3	3

Gráfica N° 6.

Cargo de los trabajadores de la empresa de la empresa del sector de hidrocarburos encuestados en el año 2017



El cargo de los trabajadores encuestados en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; arroja como resultado 8 obreros representados en la gráfica de color rosado, 28 auxiliares representados en la gráfica de color azul, 10 supervisores representados en la gráfica de color naranja, 9 coordinadores representados en la gráfica de color lila, 7 líderes representados en la gráfica de color agua marina, 3 jefes

representados en la gráfica de color verde y 3 gerentes representados en la gráfica de color amarilla.

Cuadro N° 8.

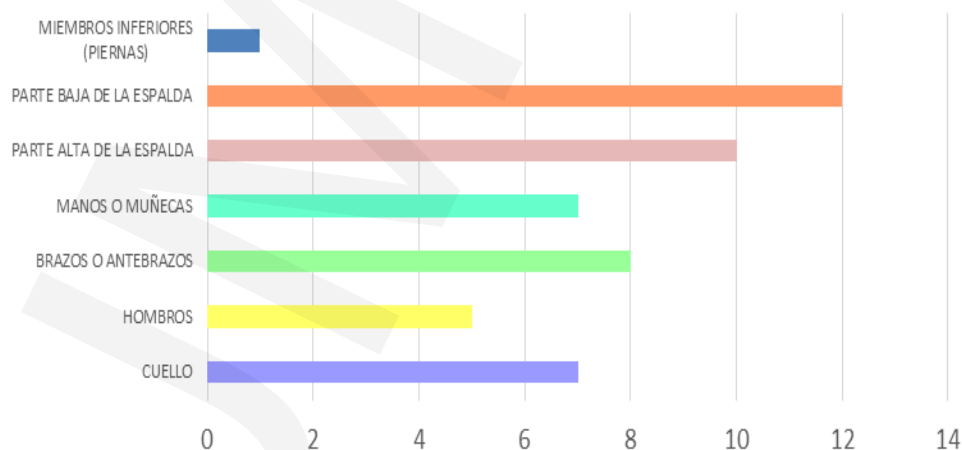
Parte del cuerpo con alguna molestia durante el último año, en los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017

CUELLO	HOMBROS	BRAZOS O ANTEBRAZOS	MANOS O MUÑECAS	PARTE ALTA DE LA ESPALDA	PARTE BAJA DE LA ESPALDA	MIEMBROS INFERIORES (PIERNAS)
7	5	8	7	10	12	1

Gráfica N° 7.

Parte del cuerpo con alguna molestia durante el último año, en los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017

PERSONAS QUE HAN TENIDO DOLOR EN ALGUNA PARTE DEL CUERPO



Las partes del cuerpo de los trabajadores encuestados, con alguna molestia durante el último año en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; arrojo como resultado 7 trabajadores con molestias a nivel de cuello, representados en la gráfica de color lila, 5 trabajadores con molestias a nivel de hombros, representados en la gráfica de color amarillo, 8 trabajadores con molestias a nivel de brazos o antebrazos, representados en la gráfica de color verde, 7 trabajadores con molestias a nivel de manos o muñecas, representados en la gráfica de color aguamarina, 10 trabajadores con molestias a nivel de la parte alta de la espalda, representados en la gráfica de color rosado, 12 trabajadores con molestias a nivel de la parte baja de la espalda, representados en la gráfica de color naranja, 1 trabajador con molestias a nivel de miembros inferiores (piernas), representados en la gráfica de color azul.

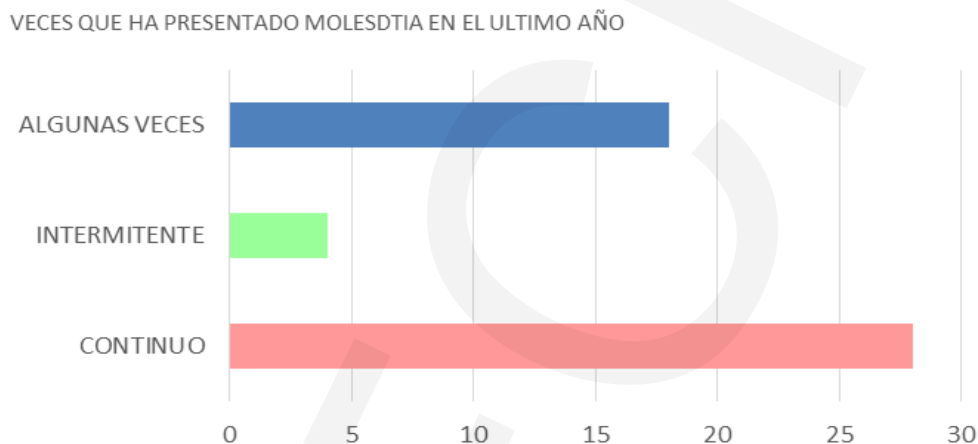
Cuadro N° 9.

Veces que ha presentado molestia en el último año, en los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017

CONTINUO	INTERMITENTE	ALGUNAS VECES
28	4	18

Gráfica N° 8.

Veces que ha presentado molestia en el último año, en los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017



Las veces que se ha presentado molestia en el último año en los trabajadores encuestados, en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; arrojo como resultado 28 trabajadores con molestia de forma continua, representados en la gráfica de color rosado, 4 trabajadores con molestia de forma intermitente, representados en la gráfica de color verde y 18 trabajadores con molestia algunas veces, representados en la gráfica de color azul.

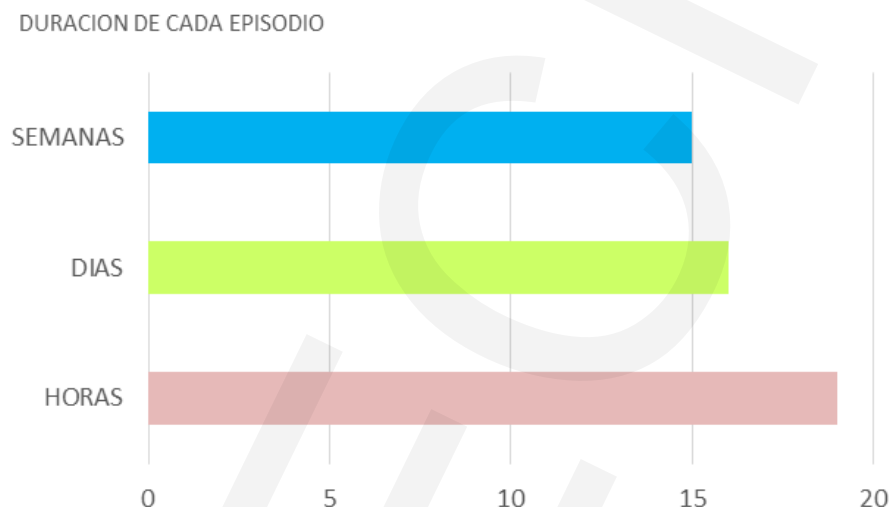
Cuadro N° 10.

Duración de cada episodio de molestia, en los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017

HORAS	DIAS	SEMANAS
19	16	15

Gráfica N° 9.

Duración de cada episodio de molestia, en los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017



La duración de cada episodio con las molestias en el último año en los trabajadores encuestados, en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; arrojo como resultado 19 horas de duración del episodio, representados en la gráfica de color rosado, 16 días de duración representados en la gráfica de color amarillo y 15 semanas de duración del episodio representados en la gráfica de color aguamarina.

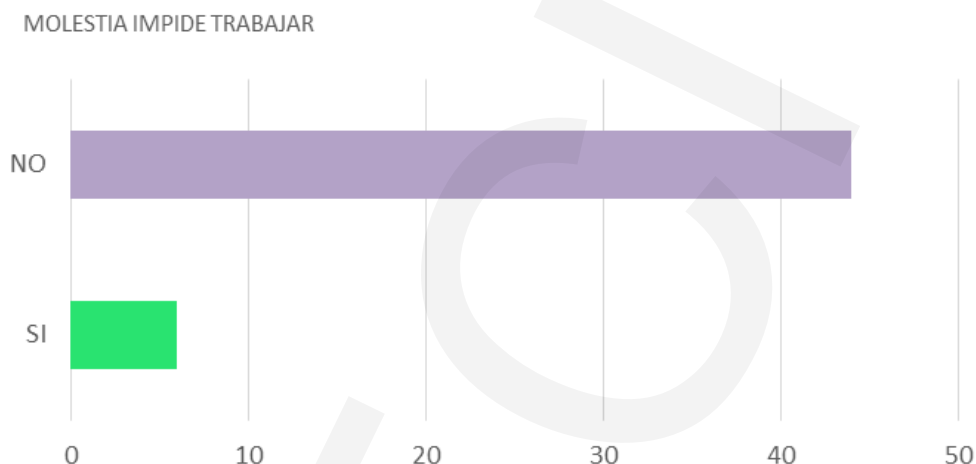
Cuadro N° 11.

Trabajadores que las molestias le impiden trabajar, en la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017

SI	NO
6	44

Gráfica N° 10.

Trabajadores que las molestias le impiden trabajar, en la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017



La molestia le impide trabajar en el último año a los trabajadores encuestados, en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; arrojo como resultado 6 trabajadores con molestia que le impiden trabajar, representados en la gráfica de color verde, 44 trabajadores con molestia que le impiden trabajar, representados en la gráfica de color lila.

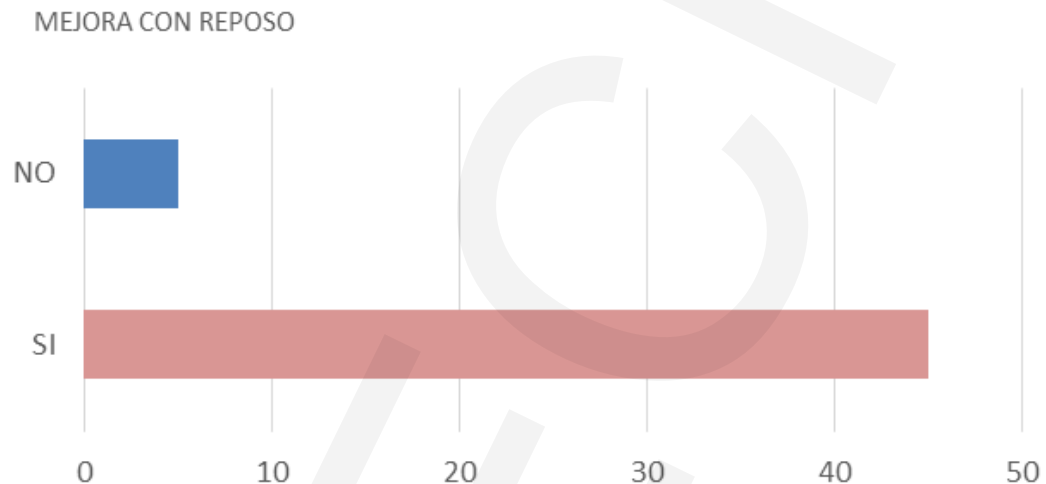
Cuadro N° 12.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado mejora con su molestia al reposo

SI	NO
45	5

Gráfica N° 11.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado mejora con su molestia al reposo



La molestia mejora con el reposo en los trabajadores encuestados, en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; arrojo como resultado 45 trabajadores que con el reposo mejoran, representados en la gráfica de color rosado, 5 trabajadores que con el reposo mejoran, representados en la gráfica de color azul.

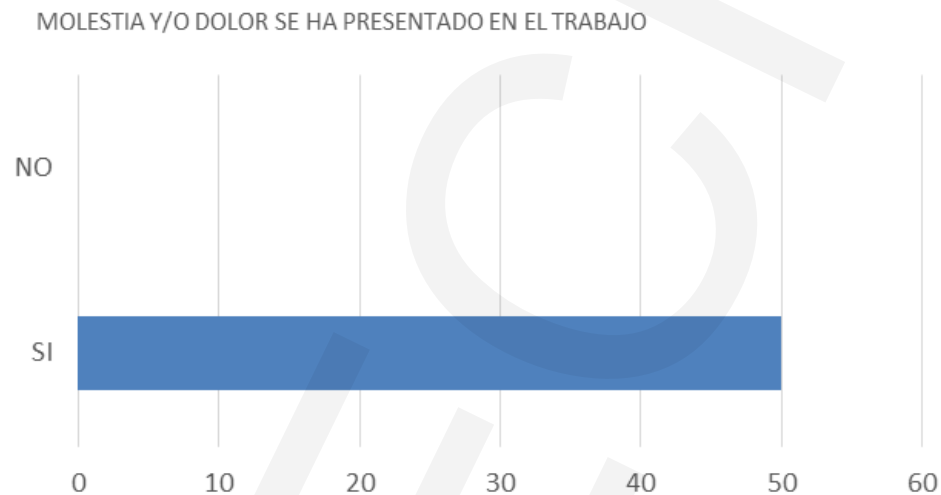
Cuadro N° 13.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia y/o dolor en el trabajo

SI	NO
50	0

Gráfica N° 12.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia y/o dolor en el trabajo



La molestia y/o dolor se ha presentado en el trabajo, en los trabajadores encuestados en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; arrojo como resultado todos los trabajadores encuestados 50 que manifiestan haber sentido su molestia durante el trabajo, representados en la gráfica de color azul.

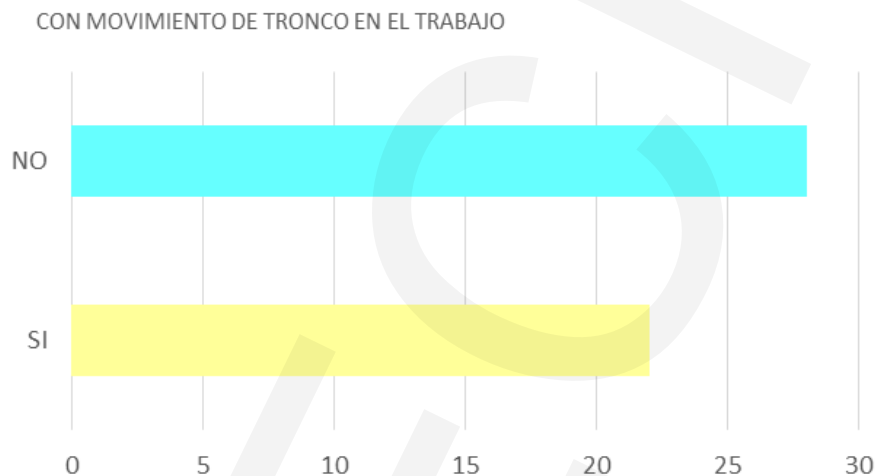
Cuadro N° 14.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia al realizar movimientos de tronco en el trabajo

SI	NO
22	28

Gráfica N° 13.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia al realizar movimientos de tronco en el trabajo



La molestia se presenta con movimientos de tronco en el trabajo, en los trabajadores encuestados en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; arrojo como resultado que si se presenta en 22 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color crema, y no se presenta molestias con movimientos de tronco en el trabajo en 28 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color aguamarina.

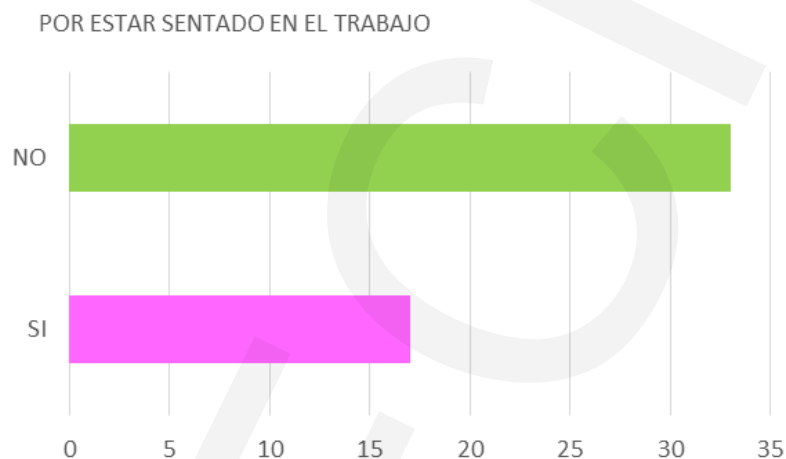
Cuadro N° 15.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia por estar sentado en el trabajo

SI	NO
17	33

Gráfica N° 14.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia por estar sentado en el trabajo



La molestia se presenta por estar sentado en el trabajo, en los trabajadores encuestados en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; arrojando como resultado que si se presenta en 17 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color fucsia, y no se presenta molestias por estar sentados en el trabajo en 33 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color verde.

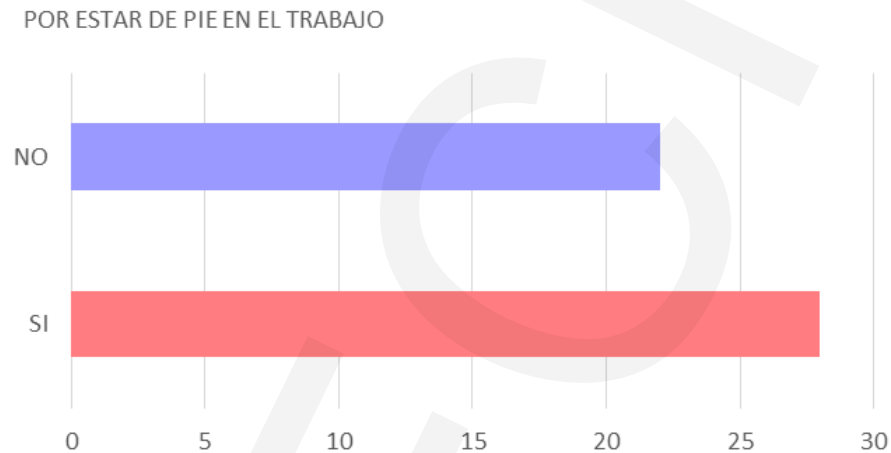
Cuadro N° 16.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia por estar de pie en el trabajo

SI	NO
28	22

Gráfica N° 15.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia por estar de pie en el trabajo



La molestia se presenta por estar de pie en el trabajo, en los trabajadores encuestados en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; arrojando como resultado que si se presenta en 28 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color rosado, y no se presenta molestias por estar de pie en el trabajo en 22 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color celeste.

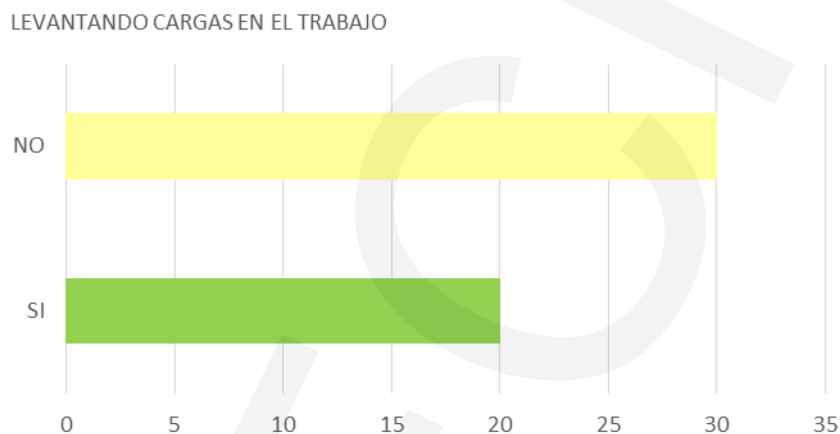
Cuadro N° 17.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia levantando cargas en el trabajo

SI	NO
20	30

Gráfica N° 16.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia levantando cargas en el trabajo



La molestia se presenta levantando cargas en el trabajo, en los trabajadores encuestados en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; arrojando como resultado que si se presenta en 20 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color verde, y no se presenta molestias levantando cargas en el trabajo en 30 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color crema.

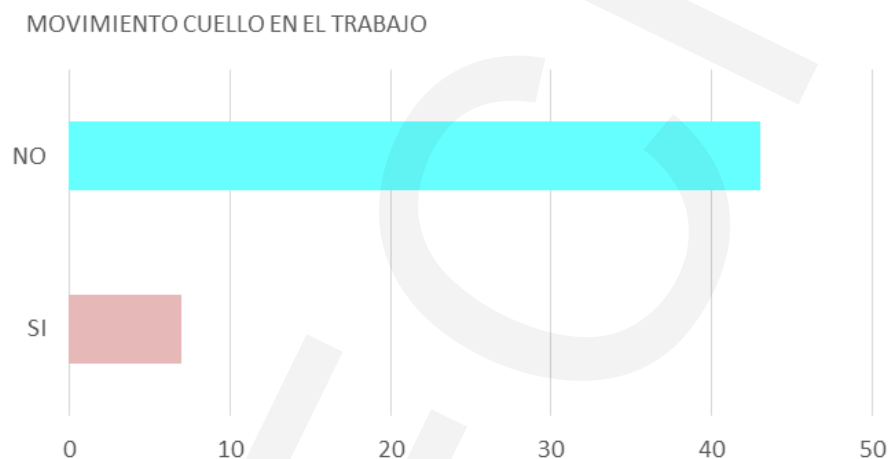
Cuadro N° 18.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia Moviendo el cuello en el trabajo

SI	NO
7	43

Gráfica N° 17.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia Moviendo el cuello en el trabajo



La molestia se presenta al hacer movimientos de cuello en el trabajo, en los trabajadores encuestados en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; arrojando como resultado que si se presenta en 7 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color rosado, y no se presenta molestias hacer movimientos de cuello en el trabajo en 43 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color aguamarina.

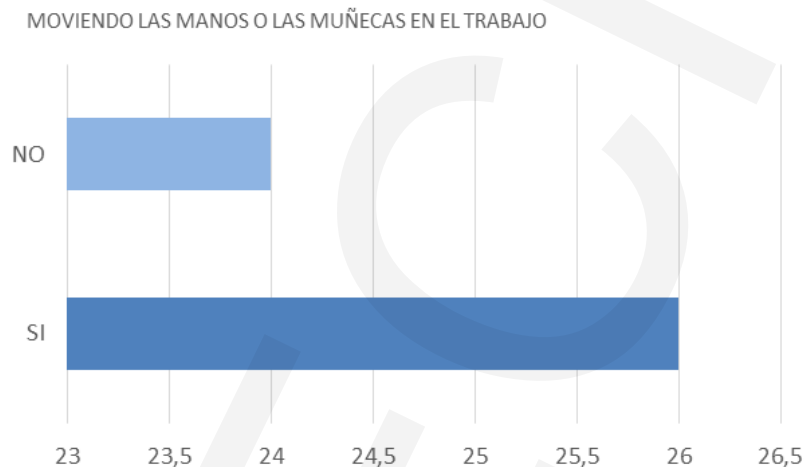
Cuadro N° 19.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia moviendo las manos o las muñecas en el trabajo

SI	NO
26	24

Gráfica N° 18.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia moviendo las manos o las muñecas en el trabajo



La molestia se presenta moviendo las manos o las muñecas en el trabajo, en los trabajadores encuestados en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; arrojando como resultado que si se presenta en 26 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color azul, y no se presenta molestias moviendo las manos o muñecas en el trabajo, en 24 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color celeste.

Cuadro N° 20.

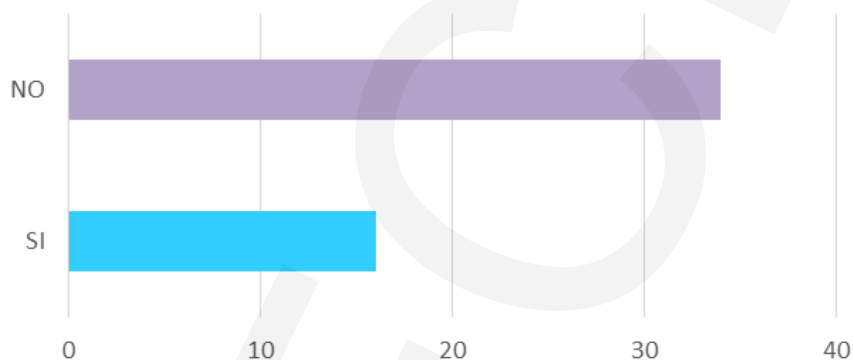
Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia moviendo los dedos en el trabajo

SI	NO
16	34

Gráfica N° 19.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia moviendo los dedos en el trabajo

MOVIENDO LOS DEDOS EN EL TRABAJO



La molestia se presenta moviendo los dedos en el trabajo, en los trabajadores encuestados en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; arrojando como resultado que si se presenta en 16 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color aguamarina y no se presenta molestias moviendo los dedos en el trabajo, en 34 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color lila.

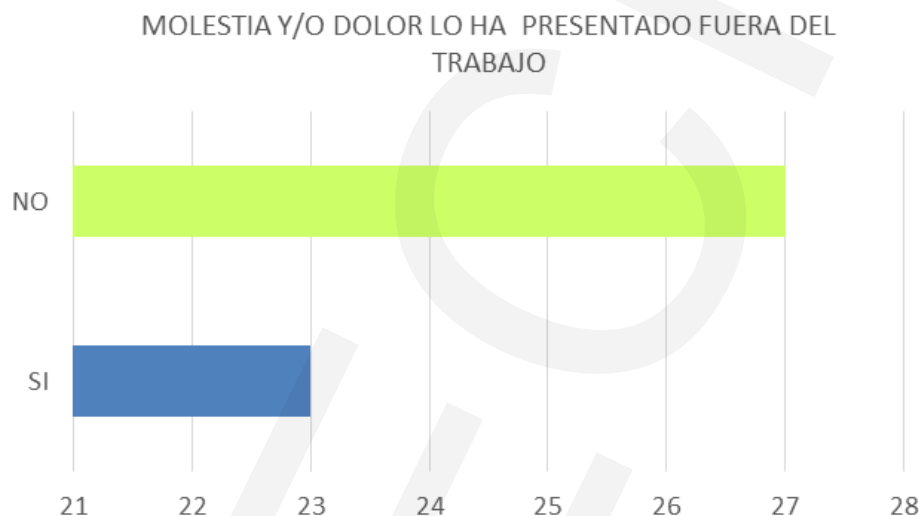
Cuadro N° 21.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia y/o dolor fuera del trabajo

SI	NO
23	27

Gráfica N° 20.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia y/o dolor fuera del trabajo



La molestia y/o dolor se ha presentado fuera del trabajo, en los trabajadores encuestados en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; arrojando como resultado que si se presenta en 23 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color azul y no se presentan molestias y/o dolor fuera del trabajo, en 27 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color verde.

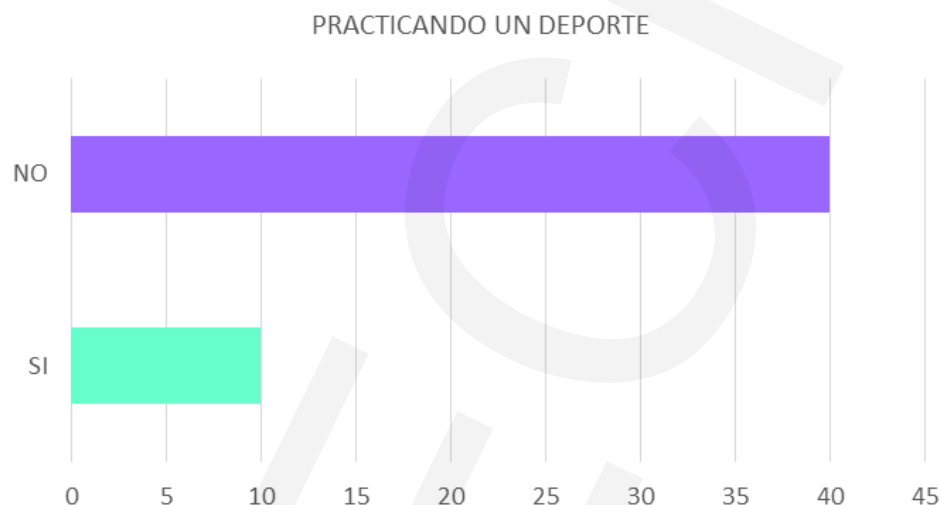
Cuadro N° 22.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia practicando algún deporte

SI	NO
10	40

Gráfica N° 21.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia practicando algún deporte



La molestia se presenta practicando algún deporte, en los trabajadores encuestados en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; arrojando como resultado que si se presenta en 10 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color aguamarina y no se presentan molestias practicando un deporte, en 40 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color morado.

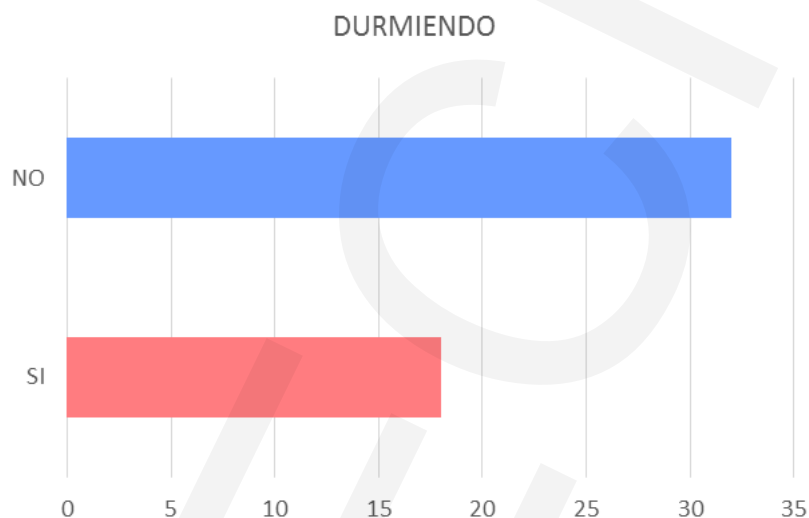
Cuadro N° 23.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia durmiendo

SI	NO
18	32

Gráfica N° 22.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia durmiendo



La molestia se presenta durmiendo, en los trabajadores encuestados en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; arrojando como resultado que si se presenta en 18 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color rosado y no se presentan molestias durmiendo en 32 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color azul.

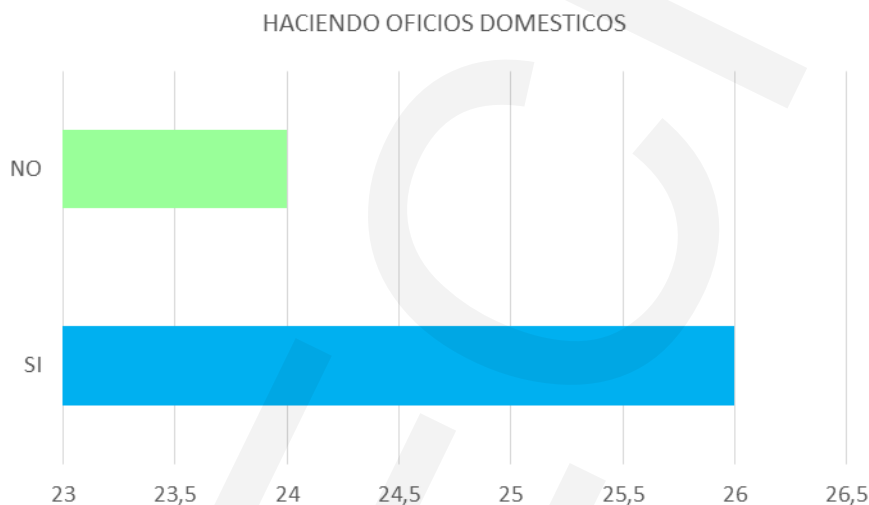
Cuadro N° 24.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia haciendo oficios domésticos?

SI	NO
26	24

Gráfica N° 23.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia haciendo oficios domésticos



La molestia se presenta haciendo oficios domésticos, en los trabajadores encuestados en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; arrojando como resultado que si se presenta en 26 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color aguamarina y no se presentan molestias haciendo oficios domésticos en 24 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color verde.

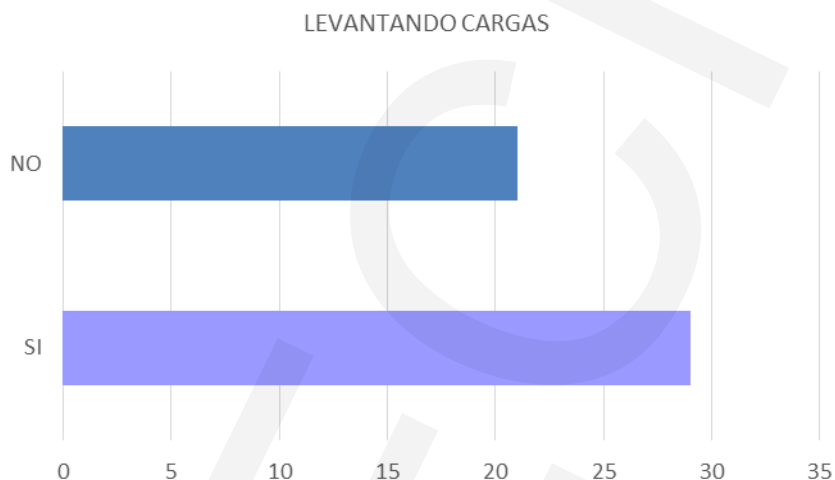
Cuadro N° 25.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia levantando cargas

SI	NO
29	21

Gráfica N° 24.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han presentado molestia levantando cargas



La molestia se presenta levantando cargas, en los trabajadores encuestados en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; arrojando como resultado que si se presenta en 29 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color celeste y no se presentan molestias levantando cargas en 21 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color azul.

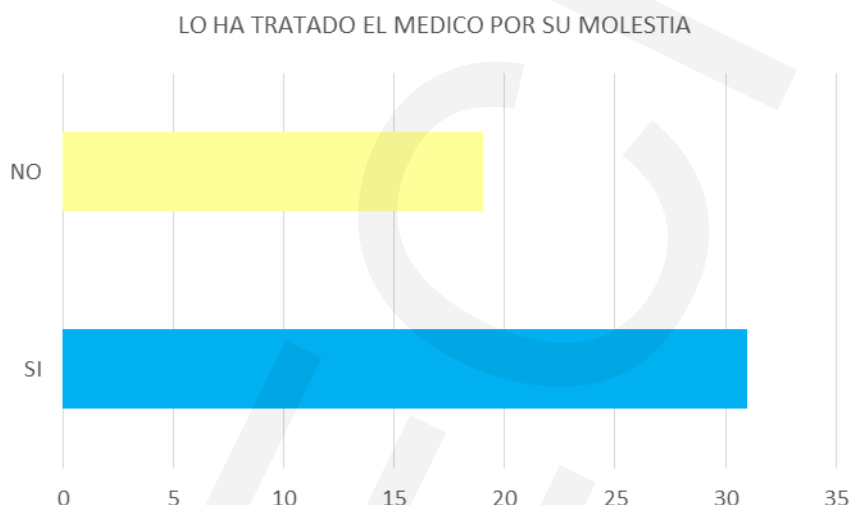
Cuadro N° 26.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han sido tratados por medico por su molestia

SI	NO
31	19

Gráfica N° 25.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han sido tratados por medico por su molestia



Han tenido tratamiento médico por la molestia los trabajadores encuestados, en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; arrojando como resultado que si han sido tratados por medico 31 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color aguamarina y no se han sido tratados por medico 19 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color crema.

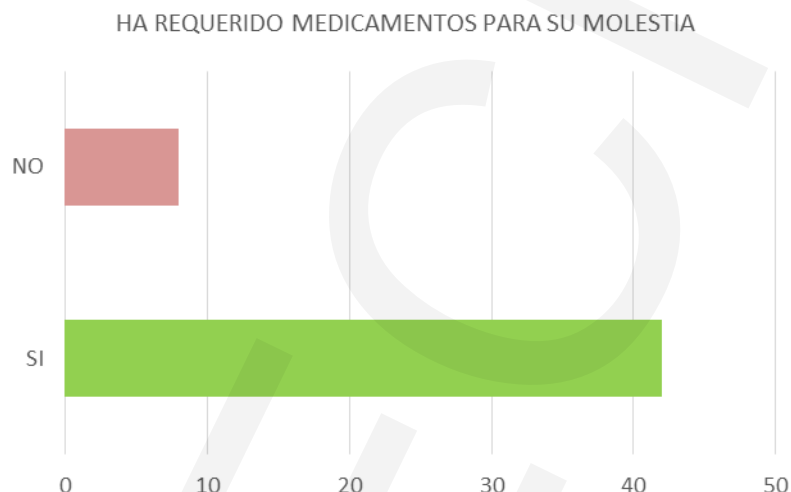
Cuadro N° 27.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han requerido medicamentos para su molestia

SI	NO
42	8

Gráfica N° 26.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que han requerido medicamentos para su molestia



Han requerido medicamentos para su molestia los trabajadores encuestados, en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; arrojando como resultado que si han requerido medicamentos 42 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color verde y no han requerido medicamentos para su molestia 8 trabajadores encuestados, representados en la gráfica de color rosado.

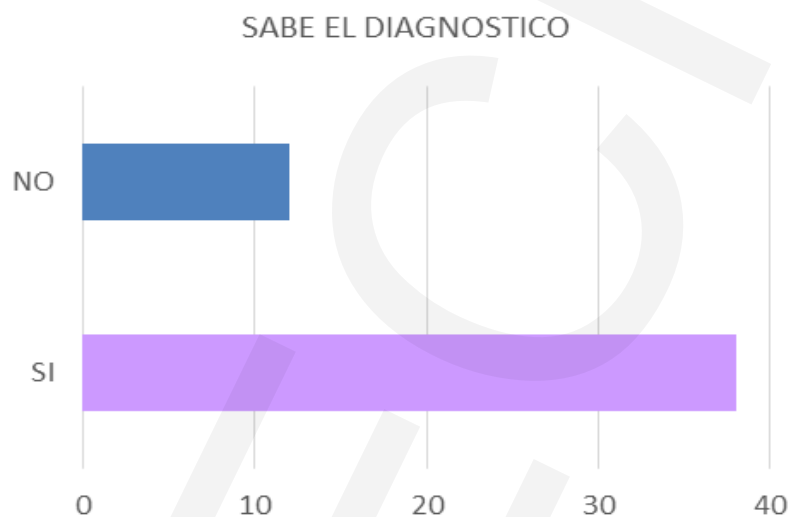
Cuadro N° 28.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que saben el diagnostico de su molestia

SI	NO
38	12

Gráfica N° 27.

Trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia) encuestados en el año 2017, que saben el diagnostico de su molestia



Saben el diagnostico los trabajadores encuestados, en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; se encuentra que 8 trabajadores encuestados si conocen su diagnóstico, representados en la gráfica de color lila y 12 trabajadores encuestados no conocen su diagnóstico, los cuales son representados en la gráfica de color azul.

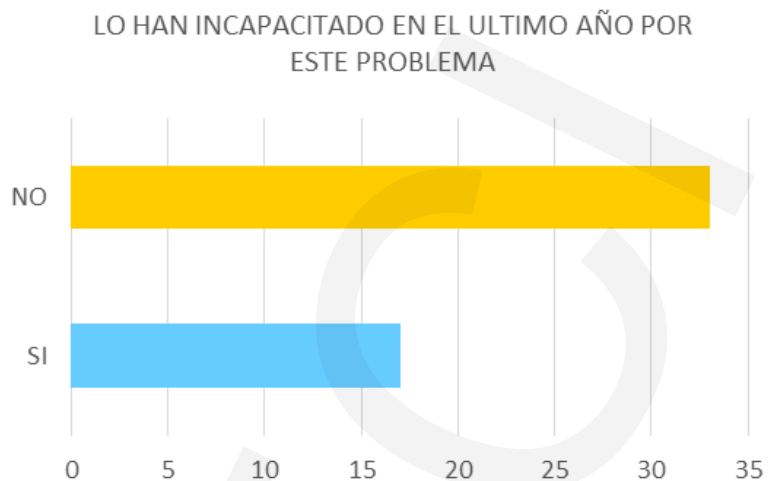
Cuadro N° 29.

Trabajadores que los han incapacitado en el último año por este problema

SI	NO
17	33

Gráfica N° 28.

Trabajadores que los han incapacitado en el último año por este problema



Han sido incapacitados en el último año por molestias a nivel osteomuscular los trabajadores encuestados, en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; se encuentra que 17 trabajadores encuestados si han sido incapacitados, representados en la gráfica de color aguamarina y 33 trabajadores encuestados no han sido incapacitados, los cuales son representados en la gráfica de color amarillo.

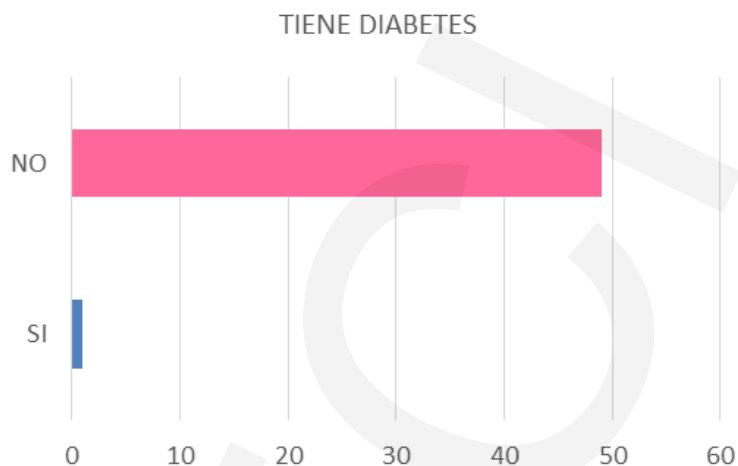
Cuadro N° 30.

Trabajadores con diabetes

SI	NO
1	49

Gráfica N° 29.

Trabajadores con diabetes



Los trabajadores encuestados, en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; se encuentra que uno al hacer la pregunta si tienen diabetes, responde que positivamente, representado en la gráfica de color azul y 49 trabajadores encuestados no sufren de diabetes, los cuales son representados en la gráfica de color rosado.

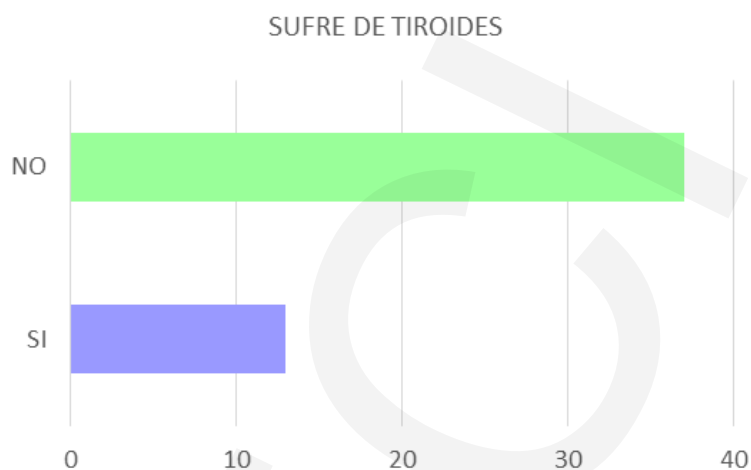
Cuadro N° 31.

Trabajadores que sufren de tiroides

SUFRE DE TIROIDES	
SI	NO
13	37

Gráfica N° 30.

Trabajadores que sufren de tiroides



Los trabajadores encuestados, en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; se encuentra que 13 al hacer la pregunta si sufren de tiroides, responde que sí, representados en la gráfica de color celeste y 37 trabajadores encuestados no sufren de tiroides, los cuales son representados en la gráfica de color verde.

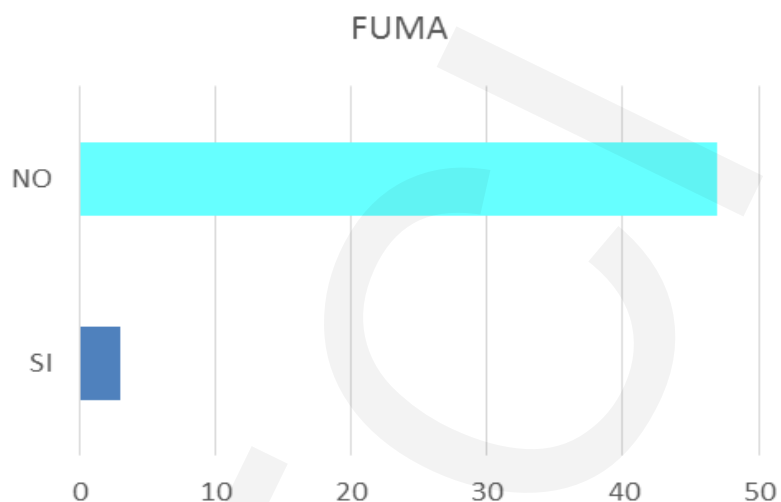
Cuadro N° 32.

Trabajadores que fuman

FUMA	
SI	NO
3	47

Gráfica N° 31.

Trabajadores que fuman



Los trabajadores encuestados, en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; se encuentra que 3 al hacer la pregunta si fuman, responden positivamente, representados en la gráfica de color azul y 47 trabajadores encuestados no fuman, los cuales son representados en la gráfica de color aguamarina.

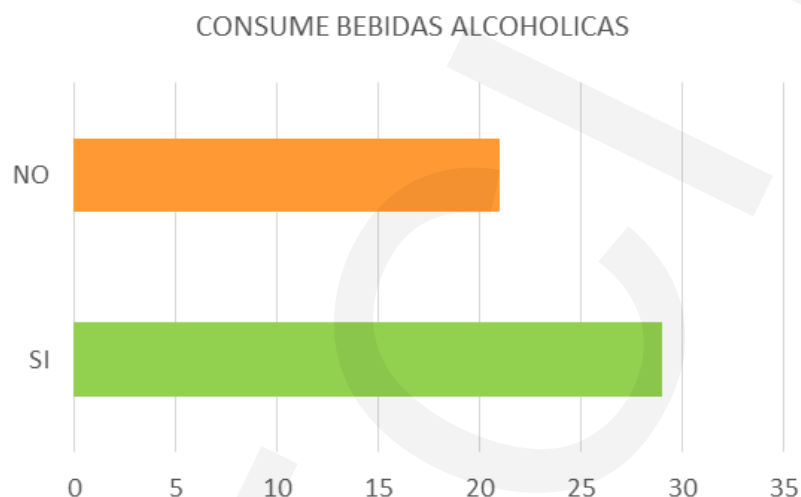
Cuadro N° 33.

Trabajadores que consumen bebidas alcohólicas

SI	NO
29	21

Gráfica N° 32.

Trabajadores que consumen bebidas alcohólicas



Los trabajadores encuestados, en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; se encuentra que 29 al hacer la pregunta si consumían bebidas alcohólicas, responden positivamente, representados en la gráfica de color verde y 21 trabajadores encuestados no consumen bebidas alcohólicas, los cuales son representados en la gráfica de color naranja.

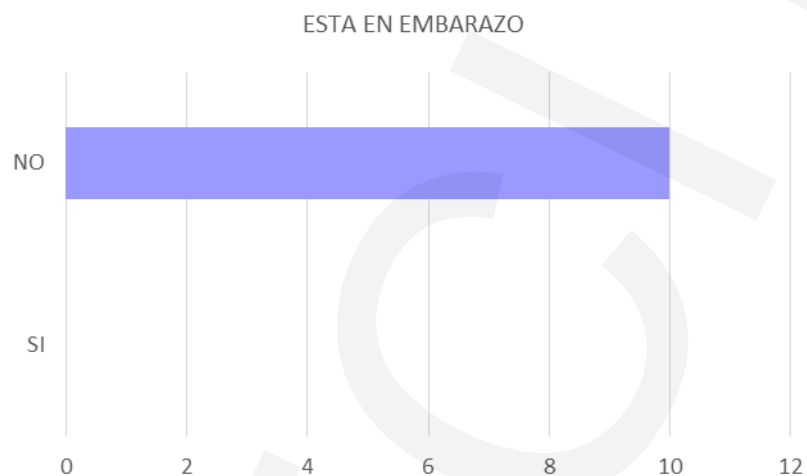
Cuadro N° 34.

Trabajadores que podrían estar en embarazo

SI	NO
0	10

Gráfica N° 33.

Trabajadoras que podrían estar en embarazo



Las trabajadoras encuestadas, en la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017; se encuentra que al hacer la pregunta a este personal femenino, si se encuentra en embarazo, responden negativamente, representados en la gráfica de color celeste. Esta es la única pregunta que solo se aplicó al personal femenino.

CAPÍTULO V

PROPUESTA DE SOLUCION AL PROBLEMA

A. DENOMINACIÓN DE LA PROPUESTA

Sistema de vigilancia epidemiológica para la prevención de los desórdenes musculo esqueléticos (DME) en empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017.

B. DESCRIPCIÓN

A partir de los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a la población muestra, e identificación de desórdenes musculo esqueléticos, se implementaran actividades preventivas y correctivas, haciendo su respectivo seguimiento continuo.

C. FUNDAMENTACIÓN

Desarrollar un programa o sistema de Vigilancia Epidemiológica para la Prevención de los Desórdenes Musculo - esqueléticos (SVE-PDME) aplica a todas las áreas o frentes de trabajo donde estén expuestos los trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos de Santander (Colombia). Los trabajadores expuestos deben ser objeto de vigilancia durante el tiempo que transcurre su exposición. Iniciar con el proceso diagnóstico de las condiciones de salud, trabajo y organizacionales, la implementación de las estrategias, la detección precoz de los casos, el diagnóstico y la calificación de origen, el tratamiento y la rehabilitación de los trabajadores afectados y finalmente el seguimiento a los indicadores que miden el impacto y la gestión del programa.

Está enmarcado en un esquema de mejora continua y se espera su ajuste permanente mediante procesos de verificación (Áreas, actividades, situaciones entre otros), puede indicar desde la actividad inicial, hasta su actividad final o resultado del proceso.

D. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

Como parte del equipo de seguridad y salud en el trabajo, se ha venido observando una serie de trabajadores con diferentes síntomas, signos, molestias al realizar sus diferentes labores, por lo tanto tener implementado un sistema de vigilancia epidemiológica para la prevención de desórdenes musculo esqueléticos, nos permite hacer un mejor y mayor seguimiento enfocado en cada una de las diferentes patologías y trabajadores que las padecen, incluyéndolos en las diferentes actividades encaminadas a mantener mejor o disminuir su sintomatología.

1. Objetivo general

Analizar la vigilancia epidemiológica ocupacional en el ambiente de trabajo y en la salud del trabajador de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia).

2. Objetivos específicos

- Determinar las áreas/secciones, ocupaciones/cargos y tareas en función de las exigencias organizacionales, biomecánicas, fisiológicas, cognitivas y determinar las poblaciones a riesgo para categorizar las prioridades de acción.
- Recomendar, fomentar y supervisar la implementación de prácticas seguras de trabajo, centradas en aspectos biomecánicos (posturas, movimientos, manipulación y transporte de cargas), utilización de herramientas y elementos que permitan el control de los factores de riesgo.

- Promover en los trabajadores hábitos orientados a fortalecer factores protectores frente a los desórdenes musculo esqueléticos.
- Detectar precozmente y oportunamente los casos incipientes de desórdenes musculo esqueléticos (DME), así como, disminuir o evitar la progresión de las lesiones en los trabajadores que presentan patología musculo esquelética o en los trabajadores susceptibles.

E. METAS

Tener identificada la población, incluirla en las actividades para prevenir, minimizar y hacer más llevadera la jornada laboral. Dependiendo si es operativo o administrativo ofrecerle herramientas que ayuden a tener un mayor confort laboral.

F. BENEFICIARIOS

El sistema de vigilancia epidemiológico va dirigido a personal tanto operativo y administrativo de las áreas de producción, mantenimiento, servicios a pozos, bodegas de almacenamiento de la empresa del sector de hidrocarburos de Santander.

G. PRODUCTOS

Los resultados de las actividades se deben ver reflejados en el estado de salud de los trabajadores, mejoramiento de sintomatología, disminución de incapacidades, y a su vez el aprendizaje de saber convivir con la patología o molestias que se tengan y que no puedan ser desaparecidas por completo de sus vidas, pero si manejables.

H. LOCALIZACIÓN

Se realizará en las instalaciones de la empresa del sector de hidrocarburos – Santander (Colombia).

I. METODOLOGÍA

La investigación es cuantitativa, el tipo de investigación es descriptivo, permitiendo analizar como es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes. Permitiendo detallar el fenómeno estudiado básicamente a través de la medición de uno o más atributos. Y el diseño de la investigación es el no experimental, aplicando encuesta que se caracteriza por el acercamiento al tema, preparación del proyecto y ejecución de la investigación.

J. CRONOGRAMA

Inicialmente se aplica una encuesta a una población representativa, y junto con el apoyo de médicas ocupacionales de la empresa, basándose en los exámenes periódicos, se elabora un cronograma de actividades que se desarrolla en conjunto con dichas profesionales.

Anualmente se tiene programado los exámenes ocupacionales, de los cuales se conoce si continúa la misma población o ingresa nueva al sistema. Las actividades se programan al año, son todas encaminadas al mejoramiento de sintomatología, y a patologías ya diagnosticadas.

K. RECURSOS

Este sistema requiere de una persona idónea en seguridad y salud en el trabajo, con los recursos como computador e impresora para tener el material requerido para las encuestas, seguimientos y demás. El tiempo para programar actividades y hacer seguimiento constante. Esta persona es interna de la empresa junto con médicas de campo que apoyaran constantemente el desarrollo del programa.

Otro recurso y apoyo es el de la aseguradora de riesgos profesionales AR.

L. PRESUPUESTO

El presupuesto que se requiere inicialmente para la impresión de encuestas es mínimo, ya que la empresa cuenta con los recursos para ello. Se elabora el cronograma y con personal propio de la empresa se iniciara el desarrollo, para los exámenes periódicos si se cuenta con un presupuesto con un proveedor externo, quien es el que hace estos exámenes y emite un informe de condiciones de salud, el cual es revisado por médicos y persona encargada del sistema de vigilancia epidemiológica de desórdenes musculo esqueléticos.

Con el paso y desarrollo del sistema o programa, se detectaran algunas necesidades para dar mayor confort a los puestos de trabajo de los empleados, el costo de dichos aditamentos será determinado en su momento y solicitado a la gerencia para su ejecución.

M. SISTEMATIZACIÓN DE LA PROPUESTA

Identificada la población después de aplicar la encuesta y verificar los exámenes periódicos, se tienen los trabajadores con casos establecidos, los cuales ingresan a unas escuelas de miembros superiores y espalda. Ya que son las partes del cuerpo más afectadas.

Mensualmente se programan actividades encaminadas a mejorar o mantener su sintomatología, observándose que hay mejoras en algunos trabajadores con las actividades desarrolladas de higiene postural, ejercicios de estiramiento y fortalecimiento. Acompañado de dieta balanceada, teniendo como resultados en 5 trabajadores la disminución de peso y adquisición de hábitos para realizar ejercicio de 3 a 4 veces al día. Se hace seguimiento con nutricionista, medico ocupacional y fisioterapeuta.

Los trabajadores manifiestas mejoría en su sintomatología, se sienten livianos y más ágiles para desarrollar las tareas diarias laborales y personales.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y

RECOMENDACIONES

A. CONCLUSIONES

En la encuesta aplicada a los 50 trabajadores de la empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), se pudo visualizar que las partes más afectadas del cuerpo humano son los miembros superiores y espalda. Allí es donde este personal está presentando, o ya tiene alguna patología, unos están siendo tratados otros todavía no, pero después de ser detectados han ingresado al sistema de vigilancia epidemiológica, para hacer un buen seguimiento a los sintomáticos, a los casos diagnosticados y a los posibles casos. Realizando un plan de trabajo completo donde se incluyan actividades encaminadas a mantener, disminuir o mejorar sus molestias musculoesqueléticas.

La vigilancia epidemiológica es una herramienta esencial para los sistemas de seguridad y salud en el trabajo, ya que nos permite detectar los trabajadores con síntomas, con casos ya diagnosticados y posibles casos que pueden llegar a ser en algún momento enfermedad laboral.

En la vigilancia epidemiológica la evaluación es un instrumento útil, para analizar resultados en relación con los objetivos, para comparar beneficios con costos y orientar los objetivos iniciales de los sistemas. Sirve a su vez para mejorar el desarrollo y el uso de los recursos, la planificación general y facilita el mejor uso de los servicios de vigilancia.

Permite estar haciendo seguimiento y realizar actividades encaminadas a la disminución de sintomatología que puedan estar presentando los trabajadores.

El propósito en general es reducir los riesgos a enfermarse y mejorar estado de salud a través de evaluación y control permanente.

Permite la realización de una serie de actividades encaminadas hacer vigilancia a los trabajadores.

B. RECOMENDACIONES

Sugiere la realización de una evaluación periódica del programa de vigilancia epidemiológica para desordenes musculo esqueléticos, teniendo en cuenta el cumplimiento de los objetivos trazados y los últimos avances científicos del momento, determinando todo lo que permita actualizar y modificar las estrategias planteadas para la correcta ejecución de este programa.

Se debe plantear un cronograma de actividades encaminadas a prevenir sintomatología, aparición de molestias y desordenes musculo esqueléticos en los trabajadores.

Realizar seguimiento a este sistema de vigilancia por una persona idónea en este tema y esta a su vez lleve registros de todas las actividades programadas y desarrolladas.

BIBLIOGRAFIA

Alcaldia de Bogota . (14 de Marzo de 1984). <http://www.alcaldiabogota.gov.co>. Recuperado el 15 de Febrero de 2018, de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1357>

Alcaldia de Bogota . (11 de Julio de 2012). <http://www.alcaldiabogota.gov.co>. Recuperado el 10 de Febrero de 2018, de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=48365>

Alcaldia de Bogota . (31 de Julio de 2014). <http://www.alcaldiabogota.gov.co>. Recuperado el 10 de Febrero de 2018, de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=58841>

Alcaldia de Bogota . (5 de Agosto de 2014). <http://www.alcaldiabogota.gov.co>. Recuperado el 10 de Febrero de 2018, de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=58849>

Catafau, S. (2006). Tratado del dolor neuropático. España : Medica Panamerica .

Celyi , A. (1 de Mayo de 2013). <http://www.ustabuca.edu.co>. Recuperado el 1 de Febrero de 2018, de http://www.ustabuca.edu.co/gpresenzia/comunidades/ustabmanga/ustabmanga/files/doc/PG-SO-OH-004_PROGRAMA_DE_VIGILANCIA_EPIDEMIOLOGICA_LESIONES_OSTEOMUSCULARES.docx

Gati-DME. (2006). <http://www.susalud.com>. Recuperado el 15 de Febrero de 2018, de http://www.susalud.com/guias/guias_mmss.pdf

Leguizamo B , M., Ramos C , J., Ribero , A., & Hernandez , G. (2015). <http://repository.urosario.edu.co>. Recuperado el 1 de Febrero de 2018, de <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/10723/1075232548-2015.pdf>

Ministerio de la Proteccion Social . (23 de Diciembre de 1993). <http://www.alcaldiabogota.gov.co>. Recuperado el 1 de Febrero de 2018, de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5248>

Ministerio de la Proteccion Social . (Diciembre de 2006). <https://www.epssura.com>. Recuperado el 10 de Febrero de 2018, de https://www.epssura.com/guias/guias_mmss.pdf

Ministerio de la Proteccion Social . (16 de Agosto de 2007). <http://copaso.upbbga.edu.co>. Recuperado el 15 de Febrero de 2018, de http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/resolucion_2844_colombia.pdf

Ministerio de la Proteccion Social . (11 de Julio de 2007). <http://www.alcaldiabogota.gov.co>. Recuperado el 10 de Febrero de 2018, de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=25815>

Ministerio de la Protección Social . (Diciembre de 2008).
<https://www.seguroscaracas.com>. Recuperado el 10 de Febrero de 2018,
 de
https://www.seguroscaracas.com/portal/paginasv4/biblioteca_digital/PDF/informacion_especializada/Diciembre_2009/Lesiones/Trastornos%20M%C3%BAsculo-Esquel%C3%A9ticos/muscesq_guiatecdesistemvigilanciaepidemenprevenciondesordenesmusculoesqueleticos.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social . (15 de Abril de 2013).
<http://www.alcaldiabogota.gov.co>. Recuperado el 1 de Febrero de 2018,
 de
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=52627>

Ministerio de Salud y Protección Social . (28 de Mayo de 2013).
<https://www.minsalud.gov.co>. Recuperado el 1 de Febrero de 2018, de
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1841-de-2013.pdf>

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social . (31 de Marzo de 1989).
<http://www.alcaldiabogota.gov.co>. Recuperado el 1 de Febrero de 2018,
 de
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5412>

Secretaría del Senado . (8 de Julio de 2005).
<http://www.secretariasenado.gov.co>. Recuperado el 1 de Febrero de 2018,
 de
http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0962_2005.html

Seguros de Riesgos Laborales Suramericana S.A. (2018).
<https://www.arlsura.com>. Recuperado el 5 de Febrero de 2018, de
<https://www.arlsura.com/index.php/component/content/article?id=525:sve-para-el-control-del-ruído>

Triana Ramirez, C. (2014). <https://repository.javeriana.edu.co> . Recuperado el
15 de Febrero de 2018, de
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/15535/TrianaRamirezCarolina2014.pdf;sequence=1>

ANEXOS

ANEXO N° 1 ENCUESTA SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICO

ENCUESTA SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICO			
FECHA:		GENERO:	
CEDULA:		CARGO U OCUPACION:	
EDAD:		ANTIGUEDAD:	
AREA:		TURNO:	
TIEMPO EN EL OFICIO:		ESCOLARIDAD:	
DURACION DE LA JORNADA LABORAL:			
Agradecemos que esta encuesta sea contestada en su totalidad, de un modo claro y sincero. Sus resultados nos facilitarán estudiar las posibles alternativas para mejora condiciones laborales o procedimientos de trabajo.			
ENCUESTA OSTEOMUSCULAR			
1. Ha tenido alguna molestia en alguna parte del cuerpo durante el último año? ____ Si su respuesta es NO, no siga llenando esta encuesta.			
	DOLOR	OBSERVACIONES	
CUELLO			
HOMBROS			
BRAZOS O			
ANTEBRAZOS			
MANOS O MUÑECAS			
PARTE ALTA DE LA ESPALDA			
PARTE BAJA DE LA ESPALDA			
MIEMBROS INFERIORES (PIERNAS)			
2. EN EL CASO MÁS GRAVE			
Cuántas veces ha presentado la molestia en el último año?:			
Cuanto dura cada episodio?	Horas:	Días:	Semanas:
La molestia le impide trabajar?	SI NO	Mejora con el reposo? SI NO	
3. EN EL TRABAJO			
La molestia y/o dolor la ha presentado en el trabajo?	SI	NO	OBSERVACIONES
Si la respuesta es NO, no responda las siguientes preguntas			
Con movimiento de tronco en el trabajo?			
Por estar sentado en el trabajo?			
Por estar de pie en el trabajo?			
Levantando cargas en el trabajo?			
Moviendo el cuello en el trabajo?			
Moviendo las manos o las muñecas en el trabajo?			
Moviendo los dedos en el trabajo?			
Otros			

4. FUERA DEL TRABAJO			
Lo ha presentado fuera del trabajo?	SI	NO	
<i>Si la respuesta es NO, no responda las siguientes preguntas</i>			
	SI	NO	OBSERVACIONES
Practicando un deporte?			
Durmiendo			
Haciendo oficios domésticos			
Levantando cargas			
Otros			
5. ANTECEDENTES			
	SI	NO	
Lo ha tratado el médico por su molestia?			
Ha requerido medicamentos para su molestia?			Cual(es):
Sabe el diagnóstico?			Cual:
Lo han incapacitado en el último año por este problema?			Cuantos días:
Tiene diabetes?			
Sufre de la tiroides?			
Fuma?			
Consume bebidas alcohólicas?			
Está en embarazo?			

ANEXO N° 2. REGISTRÓ FOTOGRÁFICO ACTIVIDADES REALIZADAS CON LOS TRABAJADORES

Pausas activas durante la jornada laboral/Calistenia pre inicio de labores diarias



Análisis de riesgos por oficios (AROS)



Capacitaciones sobre temas de desórdenes musculo esqueléticos, como escuelas de espalda y miembros superiores

