



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
MAESTRÍA DE SEGURIDAD, HIGIENE INDUSTRIAL Y
SALUD OCUPACIONAL**

**“TRABAJO DE TITULACIÓN”
PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGISTER EN
SEGURIDAD, HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**

**TEMA
“PLAN DE VIGILANCIA PARA MITIGAR AUSENTISMO
LABORAL POR LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS DE
EXTREMIDADES SUPERIORES EN PERSONAL DE
FAENAMIENTO”**

**AUTORA
LCDA. LILIANA TERESA GRANIZO SANTILLAN**

**TUTOR
ING. IND. JOSE WILLIAM UGALDE VICUÑA, MGTR.**

**2020 - 2021
GUAYAQUIL – ECUADOR**



FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN
FACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL
COORDINACIÓN DE POSGRADO



MAESTRIA EN SEGURIDAD, HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN			
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	PLAN DE VIGILANCIA PARA MITIGAR AUSENTISMO LABORAL POR LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS DE EXTREMIDADES SUPERIORES EN PERSONAL DE FAENAMIENTO		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	LCDA. LILIANA TERESA GRANIZO SANTILLAN		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	ING. JOSE WILLIAM UGALDE VICUÑA, MGTR.		
INSTITUCIÓN:	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
UNIDAD/FACULTAD:	FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	MAESTRIA EN SEGURIDAD, HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
GRADO OBTENIDO:	MASTER EN SEGURIDAD, HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	NOVIEMBRE /2020	No. DE PÁGINAS:	71
ÁREAS TEMÁTICAS:	SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL MOVIMIENTOS REPETITIVOS		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS, AUSENTISMO LABORAL, MIEMBROS SUPERIORES.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	Este trabajo de investigación tiene como objetivo principal, diseñar un plan de vigilancia para mitigar ausentismo laboral por lesiones musculoesqueléticas de extremidades superiores en personal de Faenamiento, la investigación fue de tipo cualitativo retrospectivo. Se trabajó con una muestra de 70 trabajadores en una planta faenadora de aves que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Se utilizó como instrumentos de investigación al Quick Dash y la evaluación de riesgo Ocr check list para movimiento repetitivo de miembros superiores y la información de días perdidos por lesiones musculoesqueléticas del Dispensario médico de la empresa desde el año 2017 hasta lo que va del año 2020. Donde se puede evidenciar que las lesiones musculoesqueléticas ocasionan perdidas de jornadas laborales. Teniendo como resultado que en el año 2017 tenemos un absentismo de 1796 días, en el 2018 tenemos 178 días de absentismo, en el 2019 tenemos 99 días perdidos por lesiones musculoesqueléticas y en lo que va del 2020 tenemos 97 días. Se concluye que los movimientos repetitivos se relacionan significativamente con el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos de extremidad superior, y por ende con el ausentismo laboral presente en la empresa faenadora de aves. Por lo que se va implementar un plan de vigilancia orientado a la prevención de las lesiones musculoesqueléticas, el cual va a permitir mejores prácticas laborales para disminuir el ausentismo laboral por esta causa.		
ADJUNTO PDF:	SI	NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0989612813	E-mail: lili_2578@live.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: ING. RAMÓN MAQUILÓN NICOLA. MGTR. Teléfono:04-2277309		



**DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE
LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO
EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA
CON FINES NO ACADÉMICOS**



**FACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL
COORDINACIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA: SEGURIDAD, HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO COMERCIAL DE LA OBRA
CON FINES NO ACADÉMICOS**

Yo., LILIANA TERESA GRANIZO SANTILLAN, con C.I., 0603228768, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es “PLAN DE VIGILANCIA PARA MITIGAR AUSENTISMO LABORAL POR LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS DE EXTREMIDADES SUPERIORES EN PERSONAL DE FAENAMIENTO” son de mi absoluta propiedad y responsabilidad, en conformidad al Artículo 114 del CÓDIGO ORGANICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo la utilización de una licencia gratuita intransferible, para el uso no comercial de la presente obra a favor de la Universidad de Guayaquil.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Liliana Granizo'.

LILIANA TERESA GRANIZO SANTILLAN

C.I. 0603228768



CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
COORDINACIÓN DE POSGRADO



MAESTRÍA: SEGURIDAD, HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Habiendo sido nombrado **ING. JOSE WILLIAM UGALDE VICUÑA, MSc.**, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **LILIANA TERESA GRANIZO SANTILLAN**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **MASTER EN SEGURIDAD, HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**.

Se informa que el trabajo de titulación: **PLAN DE VIGILANCIA PARA MITIGAR AUSENTISMO LABORAL POR LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS DE EXTREMIDADES SUPERIORES EN PERSONAL DE FAENAMIENTO**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio **URKUND** quedando el **4%** de coincidencia.

<https://secure.urkund.com/old/view/80829272-492841961216#BcE7DoAgEAXAu1C/mGW/wlWmHSFqKKShNN7dmTc9M9VNGSpQhTqMYBnGclOv8llgREYIQnek2e/Rr9600c5UaSGxwsohkXOY+vcD>

ING. UGALDE VICUÑA JOSE WILLIAM, MSc.
C.I. 0905695151
FECHA: 00/11/2020



**CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL
TRABAJO DE TITULACIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
COORDINACIÓN DE POSGRADO**



MAESTRÍA: SEGURIDAD, HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Guayaquil, 10 de noviembre del 2020

Sra.

Mgs. Lucy Borja Mora.
COORDINADORA DE POSGRADO
FACULTAD INGENIERÍA INDUSTRIAL
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Ciudad. –

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **PLAN DE VIGILANCIA PARA MITIGAR AUSENTISMO LABORAL POR LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS DE EXTREMIDADES SUPERIORES EN PERSONAL DE FAENAMIENTO** del estudiante **GRANIZO SANTILLAN LILIANA TERESA**, indicando que ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el estudiante está apto para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Jose William Ugalde Vicuña".

ING. UGALDE VICUÑA JOSE WILLIAM, MSc.
C.I. 0905695151
FECHA: 10/11/2020



INFORME DEL DOCENTE REVISOR
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
COORDINACIÓN DE POSGRADO



MAESTRÍA: SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Guayaquil, 10 de noviembre del 2020

Sra.

Mgs. Lucy Borja Mora.

COORDINADORA DE POSGRADO

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Ciudad. –

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el informe correspondiente a la REVISIÓN FINAL del Trabajo de Titulación **PLAN DE VIGILANCIA PARA MITIGAR AUSENTISMO LABORAL POR LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS DE EXTREMIDADES SUPERIORES EN PERSONAL DE FAENAMIENTO** del estudiante **GRANIZO SANTILLAN LILIANA TERESA**. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

El título tiene un máximo de 21 palabras.

La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.

El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.

La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.

Los soportes teóricos son de máximo 5 años.

La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

El trabajo es el resultado de una investigación.

El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.

El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.

El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante está apto para continuar el proceso de titulación.

Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

Q.F. ESTUPIÑAN VERA GALO ENRIQUE MSc.

C.I. 0801761891

FECHA: 10/11/2020

Dedicatoria

Quiero dedicar este trabajo a Dios por brindarme salud y perseverancia, para culminar con este ciclo de mi vida profesional, que es un peldaño más para seguir adelante.

A mi madre por estar siempre apoyándome en todo momento por haberme enseñado que todo sacrificio trae una recompensa, a mi hija a mi pareja por ser el pilar fundamental de mi vida.

Agradecimiento

Agradezco a mis jefes y exjefes por todo el apoyo brindado, a la Universidad de Guayaquil por la oportunidad brindada, a mi tutor por ser guía para la culminación de este proceso y a todas las personas que me animaron a seguir adelante familiares y amigos para la culminación de este trabajo es para y por Uds.

Índice general

No.	Descripción	Pág.
	Introducción	1

Capítulo I

Marco Teórico

No.	Descripción	Pág.
1.1.	Teorías generales	5
1.1.1.	Trastornos Musculoesqueléticos (TME)	5
1.2 .	Teorías sustantivas	9
1.2.1.	Occupational Safety and Health Administration (OSHA)	9
1.2.2.	Absentismo laboral	11
1.2.3.	Marco Legal	12
1.3.	Referentes empíricos	13

Capítulo II

Marco Metodológico

No.	Descripción	Pág.
2.1.	Metodología	17
2.2.	Métodos	18
2.3.	Técnicas e instrumento	19
2.3.1.	Técnicas	19
2.3.2.	Instrumento	21
2.4.	Universo y muestra	22
2.5.	Operacionalización de variables	22
2.6.	Gestión de datos	23
2.7.	Criterios éticos de la investigación	24

Capítulo III

Resultados

No.	Descripción	Pág.
3.1.	Antecedentes de la unidad de análisis o población	25
3.2.	Diagnóstico o estudio de campo	25

Capítulo IV**Discusión**

No.	Descripción	Pág.
4.1.	Contrastación empírica	30
4.2.	Limitaciones	30
4.3.	Líneas de investigación	30
4.4.	Aspectos relevantes	31

Capítulo V**Propuesta**

No.	Descripción	Pág.
5.1.	Conclusiones	33
5.2.	Recomendaciones	33
	Bibliografía	34
	Anexos	43

Índice de tablas

No.	Descripción	Pág.
1.	CDUI-Operacionalización de Variables	23
2.	Días Perdidos por LME	26
3.	Nivel de riesgo por puesto de trabajo	26
4.	Nivel de riesgo por puesto de trabajo	27
5.	Exámenes médicos personal faenamiento	32
6.	Cronograma del Plan de vigilancia	56

Índice de figuras

No.	Descripción	Pág.
1.	Distribución de los puestos de trabajo. Información tomada de	27
2.	Distribución de los puestos de trabajo. Información tomada de	28
3.	Encuesta Quick-dash. Información tomada de Encuestas personal	28

Índice de anexos

No.	Descripción	Pág.
1.	Encuesta QUICK DASH	43
2.	Cuestionario OCRA Check List	46
3.	“Plan de vigilancia para mitigar ausentismo laboral por lesiones musculoesqueléticas de extremidades superiores en personal de faenamiento.”	55

**RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (ESPAÑOL)****FACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL
COORDINACIÓN DE POSGRADO****MAESTRÍA: SEGURIDAD, HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**

“PLAN DE VIGILANCIA PARA MITIGAR AUSENTISMO LABORAL POR LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS DE EXTREMIDADES SUPERIORES EN PERSONAL DE FAENAMIENTO”**Autor:** Granizo Santillan Liliana Teresa**Tutor:** Ing. Ugalde Vicuña Jose William, Mgtr.**Resumen**

Este trabajo de investigación tiene como objetivo principal, diseñar un plan de vigilancia para mitigar ausentismo laboral por lesiones musculoesqueléticas de extremidades superiores en personal de Faenamamiento, la investigación fue de tipo cualitativo retrospectivo. Se trabajó con una muestra de 70 trabajadores en una planta faenadora de aves que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Se utilizó como instrumentos de investigación al Quick Dash y la evaluación de riesgo Ocra check list para movimiento repetitivo de miembros superiores y la información de días perdidos por lesiones musculoesqueléticas del Dispensario médico de la empresa desde el año 2017 hasta lo que va del año 2020. Donde se puede evidenciar que las lesiones musculoesqueléticas ocasionan perdidas de jornadas laborales. Teniendo como resultado que en el año 2017 tenemos un absentismo de 1796 días, en el 2018 tenemos 178 días de absentismo, en el 2019 tenemos 99 días perdidos por lesiones musculoesqueléticas y en lo que va del 2020 tenemos 97 días. Se concluye que los movimientos repetitivos se relacionan significativamente con el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos de extremidad superior, y por ende con el ausentismo laboral presente en la empresa faenadora de aves. Por lo que se va implementar un plan de vigilancia orientado a la prevención de las lesiones musculoesqueléticas, el cual va a permitir mejores prácticas laborales para disminuir el ausentismo laboral por esta causa.

Palabras claves: Trastornos musculoesqueléticos, ausentismo laboral, miembros superiores.



RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (INGLES)

FACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL

COORDINACIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA: SEGURIDAD HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL



“SURVEILLANCE PLAN TO MITIGATE ABSENCE FROM WORK DUE
TO MUSCULOSKELETAL INJURIES OF UPPER EXTREMITIES IN
MANAGEMENT PERSONNEL”

Author: Granizo Santillán Liliana Teresa

Advisor: Eng. Ugalde Vicuña José William, MSc.

Abstract

The main objective of this research work is to design a surveillance plan to mitigate absenteeism due to musculoskeletal injuries of the upper extremities in Slaughter personnel. The research was qualitative and retrospective. We worked with a sample of 70 workers in a poultry slaughtering plant who met the inclusion and exclusion criteria. The Quick Dash and the Ocrá check list risk assessment for repetitive upper limb movement and the information on days lost due to musculoskeletal injuries from the company's medical dispensary were used as research instruments from 2017 to so far in 2020. Where it can be evidenced that musculoskeletal injuries cause lost working hours in 2017 we have an absenteeism of 1796 days, in 2018 we have 178 days of absenteeism, in 2019 we have 99 days lost due to musculoskeletal injuries and so far in 2020 we have 97 days. It is concluded that repetitive movements are significantly related to the development of musculoskeletal disorders of the upper limb, and therefore with absenteeism present in the poultry slaughter company. Therefore, a surveillance plan aimed at the prevention of musculoskeletal injuries will be implemented, which will allow better work practices to reduce absenteeism for this cause.

Keywords: Musculoskeletal disorders, absenteeism from work, upper limbs.

Introducción

La ergonomía ocupacional hace referencia a las condiciones de los espacios de trabajo en las grandes industrias, los mismos que si bien presentan riesgos ergonómicos, no han sido totalmente atendidos, ya que se caracterizan por realizar el trabajo a destajo y en los cuales se presentan lesiones musculoesqueléticas de los mismos que no existe una estadística real.

Como riesgos ergonómicos en las empresas faenadoras de aves tenemos: sobreesfuerzos físicos (jalar, empujar, cargar), posturas inadecuadas, trabajos prolongados de pie, trabajos prolongados con inclinación del tronco, diseño deficiente del sitio o puesto de trabajo. Los puestos de trabajo deben ajustarse al operario y no la situación contraria.

Los trastornos músculo esqueléticos relacionados con el trabajo (TMERT) son frecuentes y potencialmente discapacitantes, pero aún así prevenibles. Sus manifestaciones son variadas y específicas, incluyendo enfermedades de los músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares. Estos a su vez, constituyen uno de los problemas más comunes relacionados con las enfermedades en el trabajo, y afectan a millones de trabajadores de todos los sectores productivos con un costo importante en la economía de muchos países. (Cerdeza Díaz, 2012)

Muchos de los trabajos en el proceso de faenamiento de aves son muy exigentes físicamente y se acompañan de acciones que elevan el riesgo de presentar una lesión musculoesquelética, debido a las condiciones del nivel de producción como la fuerza, la postura, las repeticiones, las posturas incómodas y la vibración de máquinas. También existe ciertas condicionantes propias de las operaciones como trabajar con un producto frío o en un ambiente frío. Las lesiones musculoesqueléticas son muy frecuentes en las áreas de trabajo con movimientos repetitivos, y la gravedad varía en relación con el tiempo de exposición en los mismos, pudiendo llegar a presentarse patologías graves relacionadas con el trabajo que se realiza.

La (OIT) en el año 2013 establece que las lesiones musculoesqueléticas forman parte de las enfermedades degenerativas o inflamatorias, que tienen como consecuencia el absentismo laboral en el sector privado y público por las consecuencias que desembocan en el ámbito mundial, nacional y local, son las mayores causales de ausentismo laboral en un 49.9% y de un 60% en casos de permanente discapacidad para continuar laborando.

En el Ecuador las patologías de hombro constituyen de un 20% al 30% de la población en general, especialmente menores de 40 años, es decir 6 personas laboralmente activas. Su

prevalencia aumenta en personas mayores de 65 años ocasionando incapacidad en el 20% de la población debido al deterioro orgánico propio del trabajador. (Benavides, 2016)

Los trabajadores dedicados al faenamiento de aves están expuestos a graves riesgos ergonómicos derivados de la naturaleza forzada y repetitiva de su actividad. En cada puesto de trabajo de esta área la rotación de tareas puede ser un elemento esencial en la reducción de dichos factores de los riesgos ergonómicos, en vista de la importancia se determina que se va abordar esta temática para de esta manera precautelar el estado de salud y bienestar de los colaboradores. Esto supondrá un beneficio para los trabajadores e impactará positivamente en el absentismo laboral y los niveles de productividad.

Es importante, tener en cuenta que la prevención de los desórdenes musculo esqueléticos se ataca desde la ergonomía, es por esto por lo que se deben implementar intervenciones ergonómicas integrales para variar las condiciones de riesgos generadoras de estos problemas, incrementando así la calidad de vida laboral y por ende la productividad y competitividad.

Delimitación del problema

El sujeto de estudio es una empresa faenadora de aves, con más de 20 años de experiencia en la producción avícola. Se encuentra ubicada en la provincia del Guayas como su nombre lo dice está dedica al procesamiento de aves desde su faenamiento hasta obtener el producto final, que es un pollo listo para su comercialización y consumo, contando así con diferentes procesos como son recolección, faenamiento, empaque y despresado.

Para este estudio, se ha tomado como referencia el proceso de faenamiento donde se presenta el mayor número de ausentismos producido por lesiones musculoesqueléticas de miembros superiores, en este proceso se cuenta con dos turnos dos turnos de 8 horas, de 70 personas cada uno, los otros procesos de empaque y despresado tienen igual número de turnos de 120 personas.

En el proceso de faenamiento se desarrollan diferentes actividades, tenemos así que el personal femenino se encarga del proceso de eviscerado realizando las siguientes actividades acomodo de vísceras, cosecha de hígados y mollejas, vaciado de buche, lavado de mollejas, revisión final, retoque, clasificación de patas; el personal masculino realiza las siguientes actividades tales como el arrumo de jaulas, conteo de aves, colgado de aves, matanza o matarifes, colgado en la cadena al combi chiller, afilador de tijeras y cuchillos, revisión final, retoque, y clasificación de patas.

Esta cadena productiva empezó con una velocidad de 3000 aves por hora, luego aumento a 5000 aves por hora y hoy se faenan 7200 aves por hora. Todo este avance productivo ha

hecho que el personal con el pasar de los años presente problemas musculoesqueléticos a nivel de miembros superiores, en algunos casos llegando hasta presentar problemas crónicos como síndrome de manguito rotador, tendinopatías, bursitis, epicondilitis, tenosinovitis, síndrome de Quervain entre otros; los mismos que ocasionaron ausentismo laboral afectando el nivel de productividad de la empresa, y por consiguiente, una mayor carga laboral para el personal que debe cumplir con esas tareas adicionales en una jornada de ocho horas, la misma que arranca a las 04h00 y termina a las 12h30.

Formulación del problema

¿Cuáles son las causas que originan los trastornos musculoesqueléticos de miembros superiores en el personal de faenamiento y estos a su vez generan ausentismo laboral en empresa faenadora de aves?

Justificación

Los trastornos musculoesqueléticos de miembros superiores dan lugar a un gran número de incapacidades laborales, tanto temporales como permanentes, por ello se considera de gran importancia su estudio por las implicaciones laborales y socioeconómicas que representa.

Las lesiones musculoesqueléticas (LME) de origen laboral son un problema frecuente en la Unión Europea y en el resto de los países industrializados, y son la principal causa del absentismo laboral. En España, según los datos reportados por el (INSST), el peso de estos trastornos en la siniestralidad ha aumentado considerablemente hasta el punto de que el 38,2% de los accidentes de trabajo con baja, son debidos a sobreesfuerzos y el 70% de las enfermedades profesionales se deben a lesiones musculoesqueléticas. (Torres, 2019)

La investigación ha sido dirigida al ámbito de la salud ocupacional y la seguridad industrial en empresas faenadora de aves, debido a que no existen estudios actuales que traten esta temática. ¿La finalidad de la investigación es conocer la relación que existe entre los trastornos musculoesqueléticos de miembros superiores y el ausentismo en los trabajadores de la empresa faenadora de aves de la provincia del Guayas?

En nuestro país, existen muy pocos estudios realizados sobre este tema, por lo que se considera de gran importancia el desarrollo de este tipo de investigaciones sobre todo porque se trata de lesiones musculoesqueléticas de miembros superiores este tipo de lesiones son muy frecuentes en empresas industriales.

La investigación se considera viable porque cuenta con el apoyo de la empresa, es decir, contamos con los recursos físicos, económicos, tecnológicos y científicos para su desarrollo.

Con la información obtenida se plantea como estrategia de solución elaborar un plan de vigilancia de salud con aplicaciones específicas a las tareas que realizan los trabajadores del área de faenamiento de la empresa, con la finalidad de disminuir el ausentismo laboral.

Objeto de estudio:

Ausentismo laboral ocasionado por lesiones musculoesqueléticas de extremidades superiores del personal del área de Faenamiento.

Campo de estudio:

Convivencia. - propiciando ambientes saludables y buenas relaciones interpersonales.

Vida saludable. - promoviendo el desarrollo de conductas y comportamientos que incidan en el bienestar físico, psicológico y social.

Reducir el ausentismo laboral y las lesiones musculoesqueléticas de extremidades superiores del personal en el área de faenamiento.

Objetivo general:

Diseñar un plan de vigilancia para mitigar ausentismo laboral por lesiones musculoesqueléticas de extremidades superiores en personal de faenamiento.

Objetivos específicos:

- Evaluar los puestos de trabajo con herramienta Ocra check list.
- Identificar la presencia de síntomas en extremidades superiores en los trabajadores de empresa faenadora de aves mediante el Cuestionario Quick-DASH.
- Evaluar los índices de ausentismo laboral por lesiones musculoesqueléticas en extremidades superiores del personal de faenamiento.

La novedad científica

El propósito de esta investigación es recopilar datos epidemiológicos acerca del ausentismo por lesiones musculoesqueléticas en los trabajadores, durante el proceso de faenamiento en una empresa faenadora de aves de la provincia de Guayas, para que a corto y largo plazo implementar un plan de vigilancia orientado a la prevención, diagnóstico y tratamiento, que va a permitir mejores prácticas laborales para disminuir el ausentismo laboral por esta causa.

Capítulo I

Marco Teórico

1.1. Teorías generales

1.1.1. Trastornos Musculoesqueléticos (TME)

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son causados por trabajos fatigantes que implican posturas prolongadas, mantenidas y forzadas, con pocas posibilidades de cambio, por fuera de los ángulos confortables o en desequilibrio, con bases de sustentaciones inestables o vibratorias, por levantamiento y manipulación de cargas y movimientos repetidos. (Castro Carrasco, 2018)

Según la (OMS, 2019) los trastornos musculoesqueléticos suelen cursar con dolor (a menudo persistente) y limitación de la movilidad, la destreza y las capacidades funcionales. La persona ve reducida su capacidad para trabajar y participar en la vida social y, como consecuencia de ello, quedan afectados su bienestar mental y, en general, la prosperidad de la comunidad donde vive. Los trastornos de este tipo más comunes e incapacitantes son la artrosis, el dolor de espalda y de cuello, las fracturas debidas a la fragilidad ósea, los traumatismos y las enfermedades inflamatorias sistémicas, como la artritis reumatoide.

Pueden afectar a:

Articulaciones (artrosis, artritis reumatoide, artritis psoriásica, gota, espondilitis anquilosante); huesos (osteoporosis, osteopenia y fracturas debidas a la fragilidad ósea, fracturas traumáticas); músculos (sarcopenia); la columna vertebral (dolor de espalda y de cuello); varios sistemas o regiones del cuerpo (dolor regional o generalizado y enfermedades inflamatorias, entre ellas los trastornos del tejido conectivo o la vasculitis que tienen manifestaciones musculoesqueléticas, como el lupus eritematoso sistémico).

Los trastornos musculoesqueléticos son progresivos y los síntomas son diferentes, empeoran según las diferentes etapas:

Aparece durante la jornada laboral, dolor y fatiga en las muñecas, brazos, hombros o cuello; se mejora durante la noche y el descanso semanal. Suele durar semanas o meses.

Dolor y fatiga que empieza muy temprano en el día y persiste más tiempo durante la noche, y que puede incluso alterar el sueño. Esta fase puede durar varios meses, los colaboradores/as suelen tomar pastillas para mitigar el dolor, pero siguen trabajando.

Dolor, fatiga, debilidad aun cuando se encuentre descansado. Puede interrumpir el sueño, no pueden hacer tareas cotidianas, ni en el trabajo ni en el hogar. Esta fase puede durar meses

o años, y algunas personas no se recuperan totalmente, e incluso les incapacita. (Asturias, 2008)

Clasificación de los principales TME de cuello y extremidades superiores según su ubicación

Trastornos relacionados con tendones: Tendinitis/ peritendinitis/ tendosinovitis/ sinovitis; Epicondilitis; Síndrome de Quervains; Síndrome de Dupuytren's; Dedo en gatillo.

Trastornos relacionados con nervios: Síndrome del túnel cubital; Síndrome del canal de Guyon; Síndrome del túnel radial; Síndrome del túnel carpiano; Síndrome del plexo torácico; Síndrome cervical; Neuritis digital.

Trastornos relacionados con músculos: Mialgias y miocitis; Síndrome de tensión cervical; Esguince muscular.

Trastornos tipo circulatorios: Síndrome de Raynaud's; Síndrome hipotenar.

Trastornos relacionados con articulaciones: Osteoartritis

Trastornos relacionados con bolsas serosas: Bursitis

Ergonomía

En la actualidad, se puede definir la ergonomía: Según la Asociación Internacional de Ergonomía, la ergonomía es el conjunto de conocimientos científicos aplicados para que el trabajo, los sistemas, productos y ambientes se adapten a las capacidades y limitaciones físicas y mentales de la persona. En relación es el conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar.

En definitiva, el objetivo de la ergonomía es adaptar el trabajo a las capacidades y posibilidades del ser humano. (Prevención, 2012).

Todos los elementos de trabajo ergonómicos se diseñan teniendo en cuenta quiénes van a utilizarlos. Lo mismo debe ocurrir con la organización de la empresa: es necesario diseñarla en función de las características y las necesidades de las personas que las integran.

Los principales objetivos de la ergonomía:

Identificar, analizar y reducir los riesgos laborales (ergonómicos).

Adaptar el puesto de trabajo y las condiciones de trabajo a las características del operador.

Contribuir a la evolución de las situaciones de trabajo, no sólo bajo el ángulo de las condiciones materiales, sino también en sus aspectos socio-organizativos, con el fin de que el trabajo pueda ser realizado salvaguardando la salud y la seguridad, con el máximo de confort, satisfacción y eficacia.

Controlar la introducción de las nuevas tecnologías en las organizaciones y su adaptación a las capacidades y aptitudes de la población laboral existente. (Prevención, 2012)

Factores de riesgo relacionado con trastornos musculoesqueléticos en hombros.

Según (NIOSH, 2011): “El riesgo de lesiones depende en la frecuencia de realizar la tarea, el nivel de esfuerzo requerido, la duración de la tarea, así como otros factores. No todos estos factores de riesgo estarán presentes en cada trabajo. Los empleadores, sin embargo, deben buscar estos factores mientras revisan y analizan trabajos, operaciones o puestos de trabajo para determinar cuáles factores de riesgo están presentes. Trabajos y tareas que tienen factores de riesgo múltiples tienen una probabilidad más alta de causar los trastornos musculoesqueléticos”.

Dentro de los riesgos del trabajo, la revisión debe ser rutinaria e identificar cada una de las tareas que pueden ser potencialmente causante de lesiones. Entre los parámetros a revisar tenemos las siguientes condiciones a evaluar postura del cuerpo, fuerza, mantenimiento de herramientas, stock de EPP, puestos de trabajo, distribución de los ambientes. Es importante identificar todos los riesgos que estén presentes en cada lugar de trabajo analizado. (Intriago, 2016)

Es conocido que la mayor incidencia de los trastornos se debe a la postura sostenida y trabajos repetitivos. En base al tipo de trastornos estos se dividen en:

Efecto biomecánico

Movimientos de pronosupinación del antebrazo y/o muñeca, principalmente si se realizan contra resistencia.

Frecuentes extensiones y flexiones de muñeca debido al esfuerzo del hombro.

Desorientación del radio y cubito de forma abundante.

Fricción de ligamentos e inflamaciones por actividades de pro y contras.

Factores peligrosos

Sexo femenino en su estado menstrual o embarazo.

Irregularidades en el líquido sinovial.

Factores Desencadenantes

Organizacionales

No independencia de movimientos

Abuso del área laboral designada

No planificación de pesos.

Ciclos de las actividades.

Traumatológicos

El tipo de afectación a los tendones y músculos de forma repetitiva conllevan a un intercambio de riesgo lesión y fatiga o estrés, en este punto, la epidemiología de algunos casos, generar posturas poco frecuentes y comprometedoras en las partes más sensibles del cuerpo que se utilizan para la actividad laboral. (Intriago, 2016)

De lo cual se acrecienta el riesgo de sufrir lesiones, como también el incremento en la velocidad de acciones laborales de forma constante, de lo cual puede generar lesión por días meses y hasta parte de la vida misma. El proceso repetitivo en el brazo, muñeca y hombros conlleva a una serie de traumas de los cuales se especifica el siguiente:

- Dolencias severas en hombros
- Generación de inflamación de ejes rotadores de muñeca, codos y hombros.
- Inflamación del nervio mediano y su relación entre los músculos.
- Inflamación de la periferia de los músculos y demás nervios internos en muñeca, codos y hombros.

(Ohlsson Et, 2011), en sus estudios realizados relacionan los movimientos repetitivos con la tendinitis de hombro, si bien los resultados obtenidos se atribuyeron a la combinación de los movimientos repetitivos y las posturas forzadas. Otros estudios relacionan los movimientos repetitivos con los trastornos musculoesqueléticos de los hombros o bien combinadas con dolencias localizadas en el cuello. En base a estos parámetros perjudiciales a la salud del empleado/a de una planta avícola donde existen muchos movimientos repetitivos conlleva a que la zona del cuerpo más afectada sean hombros y cuello.

- 1 Tendinitis del manguito de los rotadores: el manguito de los rotadores está formado por cuatro tendones que se empalman en la articulación del hombro. Las lesiones surgen en trabajos donde los codos deben ser colocados en posición elevada, o en trabajos donde se sosiegan los ligamentos. Situación que se genera por el movimiento y alza de pesos.
- 2 Indicio de estrecho costo clavicular: Se deriva a través de presionar repetitivamente los nervios y arterias que son parte del cuello y hombros.
- 3 Síntoma cervical: Esto se deriva de la tensión que recibe la zona del cuello en sus músculos generales, lo que genera afectación completa en estas partes ocasionando aspectos psicológicos en su trauma al trabajador

1.2 .Teorías sustantivas

1.2.1. Occupational Safety and Health Administration (OSHA)

Según la (OSHA) “En el medio de los 1980, la industria de procesamiento avícola empezó a enfocarse en el problema de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo (MSDs por sus siglas en inglés). Los MSDs incluyen lesiones a los nervios, tendones, músculos y estructuras de reducir los incidentes de MSDs y sus costos asociados”. (www.osha.gov, 2014)

En agosto de 1993, la OSHA publicó Guías de gestión de programas de ergonomía para plantas empacadoras de carne [guías de empacadora de carne] (en inglés: Ergonomics Program Management Guidelines for Meatpacking Plants). Las guías de soporte de las manos, muñecas, codos, hombros, cuello y la baja de la espalda. En 1986, miembros de la industria de procesamiento avícola desarrollan una guía proponiendo adiestramiento, la identificación de peligros ergonómicos, y el desarrollo de soluciones para reducir los factores de riesgos ergonómicos e intervención médica temprana como medio de empacadora de carne específicamente recomiendan que los empleadores implementen un proceso ergonómico para identificar y corregir los problemas relacionados con la ergonomía en sus lugares de trabajo. Después, en 2004, la OSHA publicó la primera versión de estas guías, Guías para el procesamiento avícola - Ergonomía para la prevención de trastornos musculoesqueléticos (en inglés: Guidelines for Poultry Processing – Ergonomics for the Prevention of Musculoskeletal Disorders). (www.osha.gov, 2014)

Según la (OSHAS, Manual de Prevención de lesiones musculoesqueléticas, Normas 3749-09, 2014), dentro de la producción avícola se define que desde el año 1980 la industria de procesamiento avícola empezó a enfocarse en las lesiones musculoesqueléticas relacionadas al trabajo.

Los factores de riesgo ergonómico que pueden desarrollar las lesiones musculoesqueléticas en los trabajadores de las plantas avícolas son:

Repetición. - Realizar el mismo ciclo o series de ciclos continuos frecuentemente. El número de ciclos repetitivos puede variar de acuerdo con la velocidad de una cadena transportadora o del número de trabajadores disponibles para realizar la actividad.

Esfuerzo fuerte. - Es la fuerza con la que se realiza determinada actividad (como levantar, colgar aves, retirar la piel) o para mantener el control de equipos o herramientas.

Posturas forzadas y estáticas. - adoptan posiciones que ponen al cuerpo en estrés, tales como alcanzar los brazos por encima del nivel de hombro, estar en cuclillas, inclinado sobre una mesa de trabajo, contorsionando el torso mientras levantas, manteniendo una postura

sostenida por periodos de tiempo largos, así como agarrando o usando herramientas (como los cuchillos o tijeras) en una posición no neutral o establecida.

Vibración. - Usar herramientas de mano que vibran pueden incrementar el estrés en las manos y brazos. Es especialmente un problema si otros factores de riesgo están presentes en la tarea.

Las temperaturas frías en combinación con los factores de riesgo antes mencionados también pueden incrementar el potencial de desarrollo de las lesiones musculoesqueléticas.

En este punto desde la propia concepción de los objetivos se ha tratado de incluir en los puestos estudiados un análisis coordinado de la carga física y de la carga mental, porque ambas demandas están asociadas y son igualmente necesarias para conocer las verdaderas condiciones de trabajo.

Las Normas de la Organización de Seguridad y Salud Ocupacional de los Estados Unidos OSHA 3749 Prevención de lesiones musculoesqueléticas en el procesamiento avícola (2014) y en la Guía OSHA Programa de ergonomía para plantas empacadoras de carne, agosto (1993), recomiendan específicamente que las empresas implementen un proceso ergonómico para identificar y corregir los problemas ergonómicos relacionados con sus lugares de trabajo.

Los trastornos musculoesqueléticos siguen siendo comunes en los trabajadores de la industria avícola, recientes estadísticas en Estados Unidos demuestran que la tasa de incidencia de casos de enfermedades ocupacionales declarados en la industria avícola estadounidense en el 2011 y el 2012 ha sido alta, a más de cinco veces del promedio de todas las industrias estadounidenses.

La tasa del síndrome del túnel carpiano en la industria avícola estadounidense fue más de tres veces del promedio nacional en el 2012 y siete veces más del promedio nacional en el 2011. Comparado con empresas de todo el sector industrial en EE. UU., en las empresas de procesamiento avícola estadounidense fue más de tres veces en el 2012 y más de seis veces en el 2011 afirma que es más probable identificar el movimiento repetitivo como la exposición que desencadena en una lesión severa.

Muchas de las actividades de las empresas de procesamiento avícola estadounidense son físicamente exigentes e involucran factores que incrementan el riesgo de un trastorno musculoesquelético. Estos factores están relacionados con repetición, fuerza, posturas estáticas e incómodas y vibraciones, muchas operaciones en el proceso avícola se realizan con un producto frío y en un ambiente frío.

Los trabajos que se realizan en un ambiente con temperaturas frías, combinados con los factores de riesgos ergonómicos incrementan la posibilidad de desarrollar un trastorno musculoesquelético. Algunas de las lesiones y enfermedades reportadas por la industria avícola estadounidense originadas por la repetición o agotamiento han sido:

- Síndrome del túnel carpiano
- Tendinitis
- Lesiones del manguito rotador (problema del hombro).
- Epicondilitis (problema en el codo)
- Dedo de gatillo
- Desgarres musculares y lesiones de la espalda baja.

En otra planta avícola, los científicos del Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional NIOSH (noviembre 1997) reportaron una Perfil del proyecto 10 alta incidencia de trastornos musculoesqueléticos sobre todo en el área de deshuesado, la misma tuvo la exposición, más alta a movimientos repetitivos.

Los investigadores de NIOSH en un estudio que realizaron sobre un análisis de los peligros del trabajo encontraron que el 42% de las personas que trabajaban en la línea de producción, los mismos que participaron en el estudio presentaron síntomas de padecimiento de túnel carpiano.

1.2.2. Absentismo laboral

La Organización Internacional del trabajo (OIT) define el absentismo laboral como la ausencia al trabajo por parte de un empleado del que se pensaba que iba a asistir, quedando excluidos los periodos vacacionales, las huelgas. Toda la ausencia al trabajo sea justificada o no, computable por la diferencia cronológica existente entre los tiempos de trabajo contratados y los efectivamente realizados; también se le puede definir como la no presencia del trabajador en su puesto de trabajo.

El ausentismo es un concepto complicado en el que intervienen muchos elementos los cuales están relacionados directamente con los aspectos físicos y psicológicos del trabajador y de igual forma con el ambiente laboral, lo que nos da a entender que si de presentarse ausentismo en un elevado índice se tendría que evaluar estos aspectos pero principalmente el aspectos del clima laboral ya que es una labor que el departamento de talento humano tiene la responsabilidad de observar, evaluar y resolver, así mismo cuando el trabajador no presentara las condiciones físicas o psicologías adecuadas para laborar se tendrá que realizar

el respectivo seguimiento del caso ya que un trabajador que no esté en las condiciones adecuadas para laborar no podrá tener un rendimiento adecuado en su puesto de trabajo. (Vicente, 2014)

1.2.3. Marco Legal

En la Constitución Política de la República del Ecuador, se establece en su artículo 326 sobre formas de trabajo y su retribución, “el derecho al trabajo se sustenta en los siguientes principios... 5). Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en ambientes adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”. (Constitución Política del Ecuador, 2008). En el mismo documento legal, en el artículo 389 apartado 4 dice: “fortalecer en la ciudadanía y en las entidades públicas y privadas capacidades para identificar los riesgos inherentes a sus respectivos ámbitos de acción, informar sobre ellos, e incorporar acciones tendientes a reducirlos”.

Según el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, en la Decisión 584 que sustituye la Decisión 547, en su Capítulo III Gestión de la Seguridad y Salud en los centros de trabajo - obligaciones de los empleadores en su articulado 11, señala que “en todo lugar de trabajo se deberá tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial”. (OEA, 2014)

Dentro del mismo artículo 11, se señala que es responsabilidad del empleador:

b) Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional específicos u otros sistemas similares, basados en mapa de riesgos;

k) Fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental, teniendo en cuenta la ergonomía y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo.

La Resolución 957 del Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, en su artículo 5, literal b: Proponer el método para la identificación, evaluación y control de los factores de riesgos que puedan afectar a la salud en el lugar de trabajo. (OEA, 2014)

En el Código del Trabajo, Título I, Capítulo III, Art. 38.- Riesgos provenientes del trabajo. - Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (Código del Trabajo, 2018).

En el mismo órgano, en su Título IV, Capítulo V, Artículo 410, en las obligaciones respecto a la prevención de riesgos, los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida.

En el Código del Trabajo, Título IV, Capítulo V, Art. 418.- Métodos de trabajo en el transporte manual. - A fin de proteger la salud y evitar accidentes de todo trabajador empleado en el transporte manual de cargas, que no sean ligeras, el empleador deberá impartirle una formación satisfactoria respecto a los métodos de trabajo que deba utilizar.

1.3. Referentes empíricos

Los referentes empíricos revisados en la literatura científica muestran los siguientes estudios descriptivos que serán de utilidad en la presente investigación y serán cotejados con los resultados obtenidos:

Según los datos más recientes de la Dirección de Riesgos de Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) y que datan del 2012, las afecciones profesionales que más se reportaron fueron las del sistema óseo-muscular relacionadas con la tensión. Estas son: lumbalgia crónica (dolor en la espalda baja), hernia discal (dolencias de la columna vertebral), síndrome del túnel carpiano (presión sobre los nervios que se transmiten a la muñeca), lumbalgia inespecífica y hombro doloroso (uno de los casos de tendinitis). Juntas sumaron el 69% del total de enfermedades reportadas el 2012.

(Yanez Coronel, 2016) “Prevalencia de síntomas osteomusculares en miembros superiores en tareas de corte de carne”. Resultados: Al identificar el factor de riesgo ergonómico por movimientos repetitivos en tareas de corte de carne, se procedió a aplicar el Cuestionario Estandarizado Nórdico y el Método Ergonómico Check list OCRA, para con esto realizar una correlación entre los resultados encontrados con las dos metodologías, obteniendo que existe inminentemente sintomatología osteo-muscular en miembros superiores en los trabajadores expuestos. La presente investigación pretende realizar recomendaciones a la empresa alimenticia, que ayude a disminuir la prevalencia existente en los trabajadores expuestos a tareas de corte de carne, esto dependerá del compromiso de

la alta gerencia en mejorar la salud de sus trabajadores y por ende optimizar e incrementar el proceso productivo.

(Barajas & Acevedo, 2016) Desórdenes musculoesqueléticos en el trabajador avícola – intervenciones en salud. Resultados: Dentro de las recomendaciones de la evidencia disponible para el manejo integral de los pacientes de la industria avícola con riesgos o eventos asociados a DME se encuentran las siguientes: 1) incorporar un enfoque sistémico en la atención a dichos trabajadores, 2) incluir aspectos psicosociales en la identificación y explicación de los riesgos y eventos en salud, 3) permitir los descansos, microrrupturas y pautas para el ejercicio, 4) facilitar la rotación y ampliación de puestos de trabajo, 5) mejorar las herramientas de trabajo - especialmente el corte de los cuchillos.

Conclusiones: Las intervenciones descritas en la presente revisión, apuntan hacia el mejoramiento de la incidencia y la prevalencia de los DMS, la disminución de incapacidad temporal y definitiva por los DMS, el mejoramiento en la producción industrial y la reducción de costos tanto económicos como humanos. Sin embargo, se debe plantear la necesidad de continuar impulsando el desarrollo de investigaciones y estudios que permitan tener mayores elementos de juicio para poder realizar recomendaciones a los tipos de intervenciones propuestas. A pesar de lo anterior, las intervenciones en salud para los trabajadores de la industria avícola deben ser enfocadas desde la prestación integral de los servicios de salud.

(Lalama, 2015). Estudio de las patologías musculoesqueléticos de hombros en estibadores en áreas de almacenamiento y embarque: Propuesta de un plan de mejoramiento de las condiciones de trabajo en la procesadora de camarón. Resultados: La hipótesis resulta positiva al concluir que el 69% de los trabajadores han presentado molestias de hombro; el 50% tienen dolor mediano a fuerte; el 65% consideran que la causa es exceso de trabajo. El 38% tienen sintomatología de hombro al examen físico y en el período de la investigación acudieron 21 estibadores con molestias. La aplicación del método RULA, resulta un nivel de riesgo alto (4), lo que obliga a tomar medidas inmediatas. El análisis de la empresa muestra ciertas deficiencias no graves en su sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional. Se propone un plan de mejoramiento de las condiciones de trabajo y recomendaciones.

(Cárdenas Castellanos, Holguín Ortega, & Sandoval Pelaez, 2015) Absentismo laboral y prevalencia de síntomas Musculo esqueléticos en área de desprese de empresa avícola del Valle del Cauca 2015. Resultados: La causa más frecuente de absentismo laboral fueron los cuadros virales respiratorios 31%; seguido de patologías musculoesqueléticos 13%. La

patología musculo esquelética más frecuente fue la lumbalgia 30%. La prevalencia de los síntomas musculoesqueléticos por segmentos fue alta siendo mayor en la región dorsal 28%, lumbar 14%, muñeca o mano derecha 21%, cuello 18%. Conclusiones: La prevalencia de síntomas musculo esqueléticos revela que el área de desprese está a riesgo de sufrir mayor absentismo y patologías osteomusculares de origen laboral, por lo cual es necesario revisar las intervenciones realizadas en vigilancia epidemiológica.

(Vasconez Guarderas, 2014) Correlación entre dolor del síndrome de hombro doloroso; y la distancia subacromial medida por ecografía en pacientes ambulatorios del servicio de diagnóstico por imagen de la Clínica Santa Cecilia (Riobamba) y Centro Médico Axxis (Quito) en los meses de noviembre del 2013 a marzo del 2014. Los resultados fueron tabulados en el programa SPSS para obtener datos de correlación, frecuencia y validación Resultados. - Del total de la muestra, el promedio de edad de presentación del síndrome de hombro doloroso fue 46 años para mujeres y 47 hombres, el 71.3% fueron mujeres y un 28.7% hombres.

(Rodriguez Bustamante & Rubiano Bello , 2013) Prevalencia de sintomatología musculo esquelética en trabajadores de una empresa avícola de Cundinamarca en el año 2013. Del total de la población estudiada en la empresa avícola de Cundinamarca que fue de 229 trabajadores, se excluyeron 65 trabajadores por llevar menos de un año de labor en la empresa; quedando 164 trabajadores de las que correspondieron al género femenino 36.0% (n=58) y del género masculino 64.0% (n=105). El promedio de edad fue de 38.1 ± 9.4 años con un mínimo de 18 años y un máximo de 56 años.

La distribución de acuerdo con nivel educativo principalmente fue bachilleres con el 48.8% (n=80) y primaria fueron 34.8% (n=57). La prevalencia de síntomas osteomusculares en los últimos 12 meses por segmentos corporales fue más frecuente en manos y muñecas con un 65.2%, seguido del segmento de columna lumbar con un 48.0%; por número de 2 segmentos comprometidos se encontró una prevalencia de 4 o más segmentos del 52.2%.

(Bejarano & Goyes, 2012) “Eficacia de factores de crecimiento con la aplicación de protocolo fisioterapéutico en el tratamiento de síndrome de manguito rotador en pacientes que acuden al centro de atención ambulatoria Otavalo en el periodo comprendido de marzo del 2012- diciembre del 2012”.

Resultados: En el análisis inicial se pudo determinar que el 45% de la población fueron trabajadores de florícolas cercanas a la ciudad de Otavalo, siendo así este tipo de trabajo un factor de riesgo importante para la aparición de la patología, además se pudo establecer que el 83,87% de los pacientes manifestaron dolor incapacitante a las actividades que realiza el

miembro superior afectado. Conclusiones: se pudo determinar los factores predisponentes para el surgimiento de síndrome de manguito rotador, se comprobó los beneficios del tratamiento de factores de crecimiento asociados con fisioterapia y se evidencio la mejoría de los pacientes con el protocolo aplicado.

Capítulo II

Marco Metodológico

2.1. Metodología

La presente investigación se ha llevado a cabo en una industria del sector alimenticio en el cual se levantó la información pertinente de tipo cuantitativo, ya que será necesario obtener resultados que ayuden al cumplimiento de los objetivos trazados en la investigación.

Para (Sampieri Hernández, Collado Fernández, & Lucio Baptista, 2014). El enfoque cuantitativo utiliza la recolección y análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población.

En todo proceso de investigación conlleva el uso de herramientas que facilitan la investigación, por lo que se requiere de una explicación de su uso:

Descriptiva, documenta y analiza el proceso de ejecución del trabajo de faenamiento, que puede contribuir a la verificación de la presencia de síndrome de manguito en los trabajadores.

Observacional, porque a través de ella se observa el comportamiento de los desórdenes musculoesqueléticos que se presenta en los trabajadores de una empresa de faenamiento de aves.

De corte transversal porque observa, analiza y sintetiza un hecho o fenómeno en un tiempo y grupo determinado.

La presente investigación tendrá un enfoque cualitativo, descriptivo, retrospectivo, y se desarrollará en el área de faenamiento se utilizará el instrumento que se aplicará será el Método Oca y la evaluación clínica Cuestionario Quick-DASH, el mismo que nos permite la evaluación de la función física y síntomas que se pueden presentar en los miembros superiores, incluyendo los desórdenes musculoesqueléticos que puede ser utilizado para evaluar una o todas las articulaciones de la extremidad superior.

En el área de faenamiento trabajan 70 personas que realizan diferentes actividades como arrumado de jabas, colgado de aves, matarifes, desplume, acomodo de menudo, cosecha de hígados y mollejas, revisión final, colgado cadena chiller.

2.2. Métodos

Deductivo. - El método deductivo está asociado a la investigación cuantitativa, cuya característica es de ir de lo general a lo particular. La deducción es el método que permite pasar de afirmaciones de carácter general a hechos particulares. Proviene de deductivo que significa descender. Este método fue ampliamente utilizado por Aristóteles en la silogística en donde a partir de ciertas premisas se derivan conclusiones: por ejemplo, todos los hombres son mortales, Sócrates es hombre, luego entonces, Sócrates es mortal. (Sampieri Hernández, Collado Fernández, & Lucio Baptista, 2014)

En este proceso deductivo tiene que tomarse en cuenta la forma como se definen los conceptos (los elementos y relaciones que comprenden) y se realiza en varias etapas de intermediación que permite pasar de afirmaciones generales a otras más particulares hasta acercarse a la realidad concreta a través de indicadores o referentes empíricos.

Analítico: El Método analítico es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. El análisis es la observación y examen de un hecho en particular. Es necesario conocer la naturaleza del fenómeno y objeto que se estudia para comprender su esencia. Este método nos permite conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías. (eumed, 2007)

Sintético: El método sintético es un proceso de razonamiento que tiende a reconstruir un todo, a partir de los elementos distinguidos por el análisis; se trata en consecuencia de hacer una explosión metódica y breve, en resumen. En otras palabras, debemos decir que la síntesis es un procedimiento mental que tiene como meta la comprensión cabal de la esencia de lo que ya conocemos en todas sus partes y particularidades. (eumed, 2007)

Métodos empíricos. El Método empírico se basa en lo que vemos, observamos, medimos y experimentamos sin base científica. El método empírico-analítico es un modelo de investigación científica, que se basa en la experimentación y la lógica empírica que, junto a la observación de fenómenos y su análisis estadístico, es el más usado en el campo de las ciencias sociales y en las ciencias naturales. (eumed, 2007)

Método de Observación: La observación puede citarnos la forma, o la ley de comportamiento del fenómeno estudiado. La forma es como la esencia íntima del fenómeno; pero no es de orden metafísico, sino físico y social, o sea, observable experimentalmente. (eumed, 2007)

2.3. Técnicas e instrumento

2.3.1. Técnicas

Los métodos que utilizare para esta investigación será el cuestionario Quick-DASH.

La evaluación de las diferentes patologías del miembro superior requiere el conocimiento completo de la función del paciente previo a las intervenciones médicas o quirúrgicas no solamente teniendo en cuenta los resultados en medidas duras (radiografías, arcos de movilidad o pruebas de dolor sino también el conocimiento de su estado de salud haciendo necesario el desarrollo de mediciones funcionales (escalas funcionales) que han permitido adquirir información sobre las ventajas y desventajas de intervenciones en un marco global contextualizado en la salud de los pacientes. (Garcia González, 2016)

Para la evaluación funcional del miembro superior se ha desarrollado el DASH (Disability arm-shoulder-hand) el cual fue producto del trabajo desarrollado por el grupo de expertos del Institute for Work / Health de Canadá, American Orthopaedic Surgeon, Society for Sports Medicine, The American Shoulder / Elbow Surgeons, The American Society for Surgery of Hand, The Arthroscopy Association of North America y la American Society of Plastic and Reconstructive Surgeons, en el año de 1996; consiguiendo la estandarización de un cuestionario de 30 preguntas las cuales 21 son dirigidas a evaluar el módulo físico, 6 síntomas y 3 preguntas exploran el ámbito social¹. (Garcia González, 2016)

El DASH es una escala funcional autoadministrada que permite de su aplicación de forma no concurrente, tiendo como principales características la estabilidad estadística, así como la validez interna y confiabilidad teniendo alta correlación ($>0,75$) con otras escalas de función del miembro superior. Finalmente, en la última década se han desarrollado diferentes versiones (traducciones, validación y adaptaciones culturales) a la escala original teniendo similares resultados a la escala inicial, lo cual demuestra la universalidad del método de evaluación y su alta aceptabilidad como instrumento de medición de las diferentes patologías del miembro superior. (Garcia González, 2016)

El uso continuo de las escalas funcionales del miembro superior y en especial el DASH ha demostrado ser un método reproducible y altamente aceptado en la sociedad ortopédica en general. (Garcia González, 2016). En el año 2005 el grupo del Institute for Work/ Health de Canadá desarrollo un cuestionario QUICK DASH a partir del conocimiento previo la experiencia del uso del DASH publicando los resultados con una alta correlación entre los cuestionario, cumpliendo con sus característica de confiabilidad y validez asumiendo la ventaja de la disminución en el número de preguntas (11 preguntas) y refleja la necesidad

de permitir una mayor aplicación y documentación de la información que suministra la escala funcional.

El Quick Dash, es el resultado de la experiencia de la aplicación del DASH a través de todo el mundo, conservando similares características estadísticas a los resultados ya obtenido en el instrumento inicial. (García González, 2016). Entre los años 2005 y 2009 se desarrolló el trabajo Traducción Adaptación Cultural y Validación de una escala funcional del miembro superior DASH, comprobando la estabilidad de la prueba y cumpliendo con el diseño y características de su versión original³. A partir de la experiencia de este trabajo y teniendo como modelo el estudio publicado por Beaton⁴ al y el proceso de validación publicado por Gummesson⁴ al y por Wu⁵, se confirman los beneficios de la versión corta del DASH. (García González, 2016)

Finalmente la posibilidad de contar de un instrumento corto (QuickDash) agrega ventajas a su versión original (DASH) permitiendo su rápida aplicación y consecución de los resultados permitiendo una mayor accesibilidad a la escala y brindando comodidad en la disminución en el número de preguntas lo cual se reflejará en el disminución de costos y tiempo de su aplicación. (García González, 2016)

OCRA COMO SISTEMA DE ANÁLISIS DEL RIESGO DE SOBRECARGA BIOMECÁNICA EN LAS EXTREMIDADES SUPERIORES

Se puede hablar de sistema OCRA, entendiendo sistema como un conjunto de instrumentos que permiten desarrollar diferentes niveles de evaluación del riesgo en función de la especificidad, de la variabilidad y de los objetivos que se buscan.

OCRA Mini-Checklist: Es el último instrumento desarrollado. Permite una evaluación aún más rápida que el OCRA Checklist, y por eso es aún más aproximado. Es más adecuado y probablemente suficiente para evaluaciones en sectores especiales (producción artesanal, pequeña empresa, agricultura, etc.), donde la organización del trabajo no está representada por ritmos, tiempos y ciclos definidos de forma precisa como en la industria.

OCRA Checklist: Representa el instrumento adecuado para obtener un primer mapa de riesgo representando el nivel del riesgo derivado de la presencia de trabajo repetitivo en una organización. El mapa permite definir la proporción de puestos de trabajo o tareas que están en un nivel verde (no hay presencia de riesgo), amarillo (riesgo leve o incierto) y rojo o violeta (riesgo medio o elevado, respectivamente). Requiere un tiempo de aplicación breve, dejando el análisis específico de cada movimiento para la aplicación del Índice OCRA, debido a que las puntuaciones de los factores están escaladas.

Índice OCRA: Responde a la exigencia de ofrecer una evaluación del riesgo analítica, aconsejable para el diseño y rediseño de puestos de trabajo, además de los parámetros vinculados a la organización del trabajo, rotaciones, reubicación de trabajadores patológicos y planes estratégicos de mejora de la productividad. (Daniela Colombine, 2012)

2.3.2. Instrumento

Cuestionario Quick-DASH

Se aplicó el Cuestionario Quick-DASH, el mismo que permite la evaluación de la función física y síntomas que se pueden presentar en los miembros superiores, incluyendo los desórdenes musculoesqueléticos. La American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) y el Institute for Work and Health (IWH), desarrollaron el cuestionario Quick-DASH Outcome Measure (medida del resultado de discapacidad de brazo, hombro y mano), el cual constituye una herramienta efectiva para clínicos e investigadores debido a que tiene la ventaja de ser un instrumento sencillo y confiable, que puede ser utilizado para evaluar una o todas las articulaciones de la extremidad superior y se encuentra validado en el idioma español.

El método Check List OCRA evalúa el riesgo en función de los siguientes factores:

- La duración real o neta del movimiento repetitivo.
- Los períodos de recuperación o de descanso permitidos en el puesto.
- La frecuencia de las acciones requeridas.
- La duración y tipo de fuerza ejercida.
- La postura del hombro, codos, muñera y manos, adoptada durante la realización del movimiento.
- La existencia de factores adicionales de riesgo tales como la utilización de guantes, presencia de vibraciones, tareas de precisión, el ritmo de trabajo, etc.

Posee las siguientes características: es un método sencillo y rápido de aplicar; permite evaluar el riesgo asociado a un puesto, a un conjunto de puestos y por extensión el riesgo de exposición para un trabajador que ocupa un solo puesto o bien que rota entre varios puestos; valora el riesgo en función del tiempo; los resultados son concisos y de fácil interpretación.

Sus limitaciones son: el método no considera las micro pausas como períodos de recuperación y por tanto de disminución del riesgo (ejemplo de circunstancia con micro pausas: cinta transportadora sin producto pendiente de recoger cada pocos segundos); no permite evaluar el factor fuerza si ésta es de carácter ligero; se considera todas las posturas

con identidad gravedad y sólo su prolongación en el tiempo afecta el riesgo, y finalmente el método valora todos los tipos de agarre con el mismo riesgo, solo la duración del mismo influye en el incremento del riesgo, sin embargo, los agarres en pinza son por lo general más propensos a provocar trastornos musculoesqueléticos que los agarres palmares o en gancho. (Asensio Cuesta, Diego Mas, & Alcaide Marzal, 2010)

Encuesta

Se aplica una encuesta basada en preguntas relacionadas con síntomas musculoesqueléticos, para conocer el impacto del mismo en la rutina laboral de la empresa. Las preguntas son dicotómicas para su mejor evaluación.

2.4. Universo y muestra

El universo comprende a los trabajadores del área de faenamiento de la empresa avícola, que cumplan los criterios de inclusión.

Se tomó una muestra de 70 registros de incapacidades de la planta faenadora de pollos, durante los últimos 3 años (2017-2018 y 2019), para caracterizar la presencia de síntomas de hombro doloroso y el ausentismo laboral mediante el Cuestionario Quick-DASH, Ocrá Check para determinar el perfil socio laboral y la incidencia de trastornos musculoesqueléticos de miembros superiores.

Criterios de inclusión:

- Trabajadores durante el tiempo de estudio.
- Trabajadores que acepten el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Personal de contrato nuevo
- Trabajadores desvinculados durante el tiempo de estudio.
- Ausentismo por otras razones ajenas al estudio.

2.5. Operacionalización de variables

Se tomó las siguientes variables. Los trastornos musculoesqueléticos de miembros superiores se evaluó a todos los trabajadores del área de faenamiento expuestos a movimiento repetitivos con la encuesta Quick Dash la misma que valora toda la sintomatología presente en los colaboradores. La metodología Ocrá Check list evalúa a todos los colaboradores expuestos a movimientos repetitivos para así obtener el nivel de riesgo al que se encuentra expuesto el colaborador en cada puesto de trabajo.

Y el ausentismo laboral tomamos los datos de la base del área médica KPI la pérdida de jornada laboral por año.

Tabla 1. *CDUI-Operacionalización de Variables*

Categorías	Dimensiones	Instrumento	Unidad de análisis
Trastornos musculoesqueléticos de miembros superiores	Trabajadores expuestos a movimientos repetitivos en puestos de trabajo	Quick Dash	– Lateralidad – Sintomatología presente en cuello, hombro, mano-muñeca, codo-antebrazo
	Riesgos asociados al trabajo repetitivo	OCRA Check List	– Tiempo neto de trabajo repetitivo y del tiempo neto del ciclo de trabajo. – Régimen de pausas – Frecuencia de acciones técnicas dinámicas y estáticas – Aplicación de fuerza. – Posturas forzadas – Factores de riesgo complementarios
Ausentismo laboral	Ausentismo	Datos de base médica kpi	– Área de trabajo – Puesto de trabajo – Turnos – Causa del absentismo laboral – Número de días de absentismo por año

Elaborado por el autor

2.6. Gestión de datos

Para el presente estudio tomaremos en cuenta los datos de los días perdidos por reposos médicos de cada año de los diagnósticos que tienen que ver con lesiones musculoesqueléticas de los miembros superiores del personal del área de Faenamiento desde el año 2017 hasta el 2020.

2.7. Criterios éticos de la investigación

Esta investigación obedece a los criterios éticos basados en la Declaración de Helsinki promulgadas por la Asociación Médica Mundial (AMM) que son: “En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación”. (Asociación Médica Mundial, 2017)

Por tanto, todos los trabajadores fueron informados del procedimiento y se aplicó el consentimiento informado a cada uno de ellos. Esta autorización fue aceptada y firmada en términos de estado consciente y voluntario por parte de los trabajadores de la empresa faenadora. Dentro de este proceso ha sido necesario omitir el nombre de la empresa objeto de estudio por política.

Capítulo III

Resultados

3.1. Antecedentes de la unidad de análisis o población

La planta Faenadora de aves es una empresa que pertenece al sector cárnico agro-industrial se encuentra ubicada en la provincia del Guayas la misma cuenta al momento con una nómina de 655 colaboradores los mismos que se encuentra distribuidos de la siguiente manera:

40 personas a nivel administrativo y 615 a nivel operativo

Faenamamiento 142 colaboradores correspondientes a dos turnos, recolección 88 colaboradores, empaque y despresado 241 colaboradores correspondientes a dos turnos, administrativos 40 colaboradores, mantenimiento 40 colaboradores, cámaras 49 colaboradores, rendering 24 colaboradores y servicios generales con 20 colaboradores.

La planta Faenadora de aves trabajan en dos turnos de lunes a domingo con la siguiente distribución:

De lunes a viernes descansa sábado; y de domingo a jueves descansa viernes, sábado y domingo. El personal operativo ingresa a las 03h00 tienen una hora para ducharse desayunar y ponerse su uniforme de trabajo a las 04h00 inicia proceso hasta las 12h30 el segundo turno ingresa a las 12h30 se colocan los uniformes de trabajo y el proceso arranca 13h30 y su horario de salida depende del número de plataformas a faenar.

El personal administrativo labora de lunes a viernes de 08h00 a 17h00.

A partir del año 2017 hasta el 2020 se puede evidenciar que el personal del área de faenamamiento mantiene un rango de 15% en el 2017, en el 2018 un 8%, 2019 y 2020 un 6% de personal que reporta ausencias al área médica por lesiones musculoesqueléticas de miembros superiores.

3.2. Diagnóstico o estudio de campo

Dentro del estudio que se va a realizar se analizará los resultados obtenidos del estudio de campo del análisis cualitativo y cuantitativo. En base a la investigación a realizarse será un estudio de campo el trabajo se desarrollará con el personal del área de faenamamiento el mismo que se valorara en base a la encuesta obteniendo datos cualitativos y cuantitativos con ello valoraremos las lesiones musculo esqueléticas de los miembros superiores los mismo que afectan al personal provocando ausentismos y por lo tanto perdida en la línea productiva de la empresa.

Ausentismo días perdidos por lesiones musculo esqueléticas en el personal del área de faenamamiento reportado al área médica desde el año 2017 hasta el 2020.

Tabla 2. Días Perdidos por LME

AÑOS	DIAS PERDIDOS DIAS PERDIDOS POR LME DE EXTREMIDADES SUPERIORES
2017	1796
2018	178
2019	99
2020	97

Información tomada del Departamento Médico, Elaborado por el autor

El estudio se enfoca en el área de faenamamiento turno 1 el mismo que cuenta con 70 trabajadores distribuidos en los diferentes puestos de trabajo luego de haber realizado el mapeo de puestos de trabajo y análisis con el método ocr checklist se identifica que los puestos de mayor exposición para las lesiones músculo esqueléticas son los siguientes.

Según el método ocr checklist tenemos la siguiente interpretación para la evaluación de riesgo

RIESGO ELEVADO	RIESGO MEDIO	RIESGO LEVE	RIESGO LIMITE	RIESGO ACEPTABLE
-----------------------	---------------------	--------------------	----------------------	-------------------------

Tenemos así que el resumen de resultado de mapa de riesgo por trabajo repetitivo en extremidad superior derecha

Tabla 3. Nivel de riesgo por puesto de trabajo

Nivel de riesgo por puesto de trabajo		
	N° PPTT	%
Riesgo elevado	64	68%
Riesgo medio	26	28%
Riesgo leve	0	0%
Riesgo limite	2	2%
Riesgo aceptable	2	2%
Total puestos repetitivos:	94	Total:
Riesgo medio	23,73	

Información tomada de la Matriz Ocr Check List. Elaborado por el autor

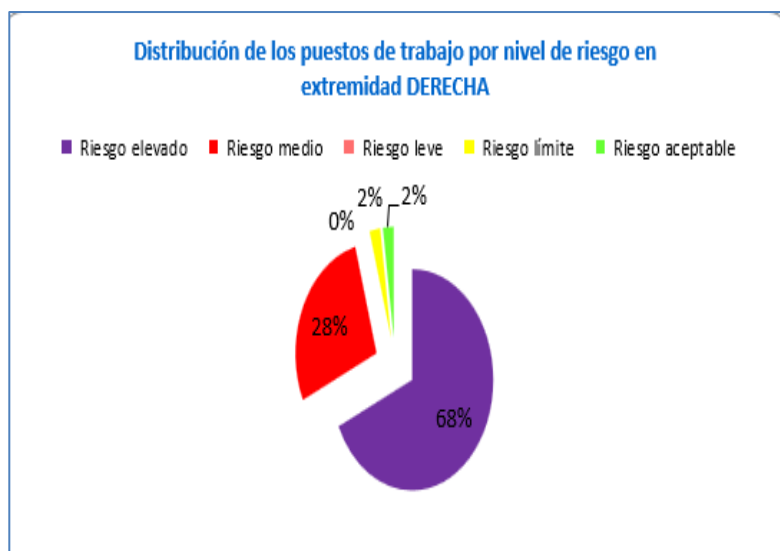


Figura 1. Distribución de los puestos de trabajo. Información tomada de Matriz Ocrá Check List. Elaborado por el autor

Posterior a la revisión del análisis de ocrá checklist se evidencia que el riesgo elevado predomina con un 68% de los puestos de trabajo del área de faenamiento. Y el resumen de resultado de mapa de riesgo por trabajo repetitivo en extremidad superior izquierda.

Tabla 4. Nivel de riesgo por puesto de trabajo

Resumen línea/área FAENAMIENTO		
Nivel de riesgo por puesto de trabajo		
	Nº PPTT	%
Riesgo elevado	46	49%
Riesgo medio	24	26%
Riesgo leve	16	17%
Riesgo límite	2	2%
Riesgo aceptable	6	6%
Total puestos repetitivos:	94	Total
Riesgo medio	20,21	

Información tomada de Matriz Ocrá check List. Elaborado por el autor

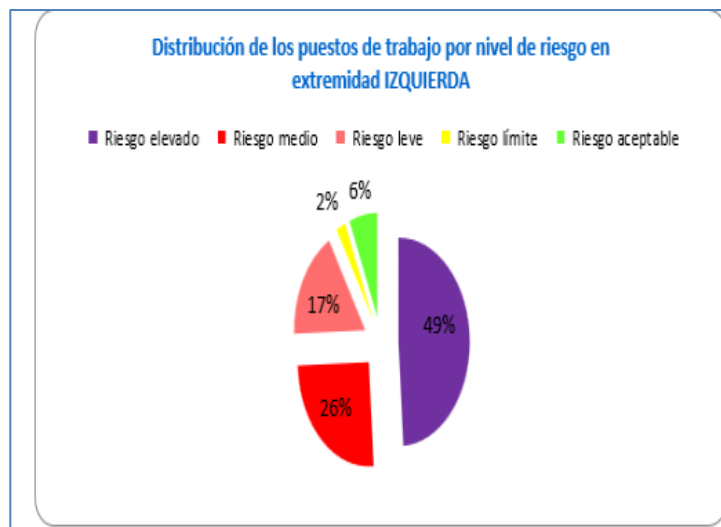


Figura 2. Distribución de los puestos de trabajo. Información tomada de Matriz Ocra Check List. Elaborado por el autor

Observamos que el riesgo elevado en la extremidad superior izquierda llega a un 46 % en los puestos del área de faenamiento.

Cuestionario Quick-DASH

Al revisar el resultado del cuestionario quick-dash aplicado a todo el personal del área de faenamiento obtenemos los siguientes resultados.

Puntuación de DASH de discapacidad/síntoma =

$$\frac{[\text{suma de n respuestas}] - 1 \times 25}{n}$$

donde n es igual al número de las respuestas completadas.

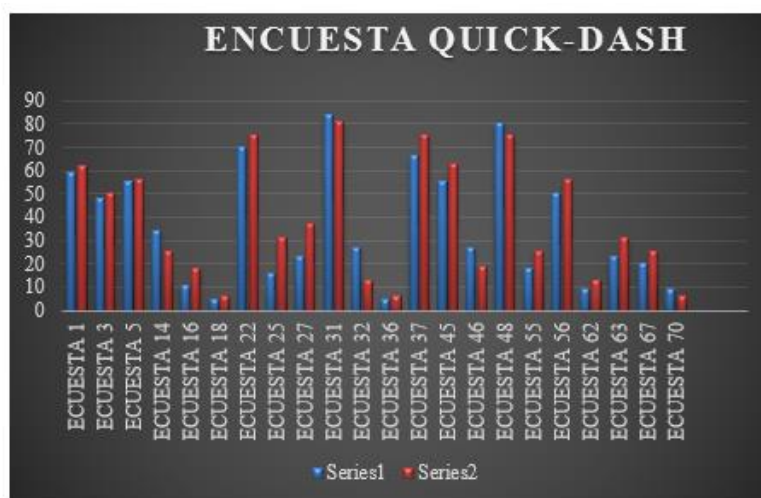


Figura 3. Encuesta Quick-dash. Información tomada de Encuestas personal Faenamiento. Elaborado por el autor

De las 70 persona que realizaron la encuesta tenemos como resultado que 22 colaboradores ya presentan molestias a nivel de miembros superiores el 8% refiere molestias con más del 50 % de afectación.

Y él y el 17% refiere tener molestias leves a nivel de miembros superiores.

Capítulo IV

Discusión

4.1. Contrastación empírica

Del estudio realizado se puede evidenciar que dentro del área de faenamiento de la Empresa Faenadora de aves existen factores de riesgos que afectan de manera directa al desempeño y a la salud de los colaboradores, la exposición permanente a los factores de riesgo desencadenan en alteraciones musculoesqueléticas de tipo crónico lo que ocasiona la aparición de posibles enfermedades relacionadas con el trabajo, esta exposición diaria de los colaboradores del área de faenamiento con el pasar de los años desencadena en problemas de síndrome de manguito rotador, bursitis, tendinopatía, etc. y estas lesiones a su vez hace que los colaboradores empiecen a presentar ausentismo en sus jornadas laborales. El cuestionario aplicado al personal de faenamiento nos brinda información interesante de cómo se encuentra el personal al momento en el desempeño de sus actividades. Al comparar con estudios de investigación similar se puede decir que las actividades principales son los movimientos repetitivos, la velocidad de la cadena de producción y las posturas forzadas la sintomatología de mayor prevalencia son las lesiones musculoesqueléticas a nivel de los miembros superiores.

4.2. Limitaciones

Una de las limitantes que se presenta al realizar este trabajo investigativo es la veracidad de la información proporcionada por los colaboradores en las encuestas ya que existen el temor de que pueden mermar su rendimiento en el área de producción y por ende perder el sobretiempo al realizar trabajos de limpieza los fines de semana, también existen colaboradores que practican deportes como boli, realizan actividad física en los gimnasios y no informan de sus actividades extralaborales.

4.3. Líneas de investigación

La línea investigativa del presente estudio se basa en el análisis del estudio de los diferentes tipos de lesiones musculoesqueléticas en los colaboradores del área de faenamiento de la Empresa Faenadora de aves donde su principal actividad son los movimientos repetitivos y los ciclos de trabajo prolongados se establece una relación directa entre causa-efecto entre la actividad que realizan y las lesiones musculoesqueléticas.

Así podemos decir que el presente estudio comparado con estudios bibliográficos similares da como resultado que los movimientos repetitivos causan lesiones musculoesqueléticas en la salud de los trabajadores.

4.4. Aspectos relevantes

Entre lo más importante podemos destacar que la evaluación ocr checklist nos brinda la información de cómo se encuentran los puestos de trabajo con un riesgo elevado por los ciclos de movimientos repetitivos que realizan con las extremidades superiores nuestros colaboradores, siendo así que estos predisponen a presentar lesiones musculoesqueléticas a corto plazo. El cuestionario Quick-Dash nos brinda información similar de los encuestados tenemos que el 32% ya presenta molestias a nivel de extremidades superiores. Todo esto se debe a nivel de la velocidad de la cadena de producción.

Capítulo V

Propuesta

De acuerdo a los resultados obtenidos se plantea el diseñar un plan de vigilancia para el personal sobre lesiones musculoesqueléticas de extremidades superiores durante el proceso de faenamamiento, para mitigar el ausentismo laboral.

El Plan de vigilancia para el personal estaría enfocado en las actuales legislaciones y directrices relacionadas con Seguridad Salud e Higiene en el trabajo.

Luego del estudio realizado y el resultado obtenido de los colaboradores del área de Faenamamiento se puede evidenciar que existen posturas forzadas y movimientos repetitivos por tiempos prolongados en puestos con carga de producción alta.

Para lo cual se presenta la siguiente propuesta:

- Programas de rotación entre puestos de mayor riesgo y los puestos de riesgo aceptable.
- Disminución del tiempo de exposición en cada puesto de trabajo.
- Capacitaciones desarrolladas por médico ocupacional.
- Exámenes específicos de acuerdo a riegos de exposición.
- Chequeos médicos periódicos

Tabla 5. Exámenes médicos personal faenamamiento

EXAMEN	CHEQUEO PRE-OCUPACIONAL	CHEQUEO PERIODICO	CHEQUEO REINGRESO	CHEQUEO DESVINCULACION
ECOGRAFIA BILATERAL DE HOMBROS		X		X
ECOGRAFIA BILATERAL DE CODOS		X		X
ECOGRAFIA BILATERAL DE MUÑECAS		X		X
RNM DE HOMBROS		X		X

Elaborado por el autor

El plan de vigilancia para prevenir las lesiones musculoesqueléticas de extremidades superiores del personal de faenamamiento se ampliará su desarrollo en los anexos citando varias actividades a realizar y designando responsables y fecha de cumplimiento. Anexo 3

Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

- Evidenciamos que existen riesgos elevado en movimientos repetitivos en el personal del área de faenamiento los mismos que están relacionados de manera directa con la actividad diaria que se desarrolla en el área, los que derivan en un alto número considerable de ausentismo del personal.
- Se pudo evidenciar que en el año 2017 tenemos un absentismo de 1796 días perdidos por lesiones musculoesqueléticas dentro de estos días perdidos existen colaboradores con problemas de miembros superiores crónicos, están se encuentra reubicados en áreas donde no realizan actividades de movimientos repetitivos.
- En el 2018 tenemos 178 días de absentismo, este número baja considerablemente ya que se desvincula al personal con lesiones musculoesqueléticas crónicas los mismo que se encontraban reubicados.
- En el 2019 tenemos 99 días perdidos por lesiones musculoesqueléticas y en lo que va del 2020 tenemos 97 días perdidos al momento el personal que presenta este tipo de lesiones se encuentra reubicados en los puestos de riesgo aceptable solo cumpliendo con esta rotación.
- Al momento de realizar este estudio se puede evidenciar que el nivel productivo es alto y por ende las lesiones musculoesqueléticas siguen afectando al personal del área de faenamiento.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda que la empresa cumpla con lo propuesto en el plan de vigilancia para de esta manera mantener un equilibrio salud – trabajo en los colaboradores del área de faenamiento.
- Que se cumpla con lo chequeos periódicos y la valoración del resultado de los exámenes para detectar a tiempo las dolencias musculoesqueléticas y evitar complicaciones en la salud de los colaboradores del área de faenamiento.
- Dar a conocer la importancia de la matriz de riesgos y evaluaciones realizadas para que el personal conozca la realidad de su área de trabajo.

Bibliografía

- Álvarez-Casado, E. (2009). *Manual de evaluación de riesgos para la prevención de trastornos musculoesqueléticos*. Barcelona (España): Factors Humans.
- Arteaga, A., Garcia, C., González, A., Ocaña, C., Larraceleta, C., & Rodriguez - Vigil, C. (Marzo de 1998). Valoración clínica de la enfermedad del manguito rotador. Clinical evaluation of rotator cuff disease. *Rehabilitación*, 32(3), 171-180. Recuperado el 26 de Julio de 2017, de <http://www.elsevier.es/es-revista-rehabilitacion-120-articulo-valoracion-clinica-enfermedad-del-manguito-13004834>
- Asensio Cuesta, S., Diego Mas, J., & Alcaide Marzal, J. (2010). Evaluación de un puesto de trabajo para reducir la incidencia de trastornos musculoesqueléticos aplicando el método Check List OCRA. En U. P. Valencia (Ed.), *XIV International Congress on Project Engineering* (págs. 2167-2192). Madrid: www.aepro.com. Recuperado el 22 de Mayo de 2017, de http://www.aepro.com/files/congresos/2010madrid/ciip10_2167_2192.2913.pdf
- Asensio, Cuesta. (2010). *XIV INTERNATIONAL CONGRESS ON PROJECT ENGINEERING*. Obtenido de https://www.aepro.com/files/congresos/2010madrid/ciip10_2167_2192.2913.pdf
- Asociación Médica Mundial. (2008). Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. En A. M. Mundial (Ed.), *Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial*. (pág. 1). Seúl: bvs.sld.cu. Recuperado el 20 de Agosto de 2017, de <http://bvs.sld.cu/revistas/recursos/helsinki.pdf>
- Asociación Médica Mundial. (21 de Marzo de 2017). *DECLARACIÓN DE HELSINKI DE LA AMM – PRINCIPIOS ÉTICOS PARA LAS INVESTIGACIONES MÉDICAS EN SERES HUMANOS*. Obtenido de <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
- Asturias, S. d. (2008). *Lesiones músculo-esqueléticas de origen laboral*. (D. d. de, Ed.) Salinas-Asturias: Graficas Carega.
- Barajas , M. L., & Acevedo, S. I. (2016). *Desórdenes musculo esqueléticos en el trabajador avícola - intervenciones en salud*. Universidad del Rosario, Universidad del Rosario. Rosario : Repositorio Universidad del Rosario. Recuperado el 20 de Agosto de 2017, de

- <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/12734/Articulo%20Sharom%20Acevedo%20Maryi%20Barajas%202016%2012%2012.pdf?sequence=1>
- Bedi , A., Dines, J., Warren , R., & Dines, D. (2010). Massive tears of the rotatorcuff. *J Bone Joint Surg. Am.*, 92, 1894-908. Recuperado el 10 de Agosto de 2017, de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120884516300578>
- Bejarano, J., & Goyes, Y. (2012). *Eficacia de factores de crecimiento con la aplicación de protocolo fisioterapeutico en el tratamiento de síndrome de manguito rotador en pacientes que acuden al centro de atención ambulatoria Otavalo en el período comprendido en marzo a diciembre 2012*. Universidad Técnica del Norte, Facultad de Ciencias de la Salud. Ibarra: Universidad Técnica del Norte. Recuperado el 10 de Agosto de 2017, de <http://docplayer.es/24254256-Universidad-tecnica-del-norte-facultad-de-ciencias-de-la-salud-carrera-de-terapia-fisica.html>
- Benavides, N. (2016). *Incidencia del pinzamiento primario de hombro en trabajadores de la industria metalúrgica en Cotopaxi*. Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Terapia Física. Ambato: redi.uta.edu.ec. Recuperado el 3 de Agosto de 2017, de <http://redi.uta.edu.ec/bitstream/123456789/23035/2/Nataly%20Benavides.pdf>
- Cáceres, F. (Octubre de 2011). Vigencia de la ergonomía en Ecuador. *Revista Técnica Informativa del Seguro General de Riesgos del Trabajo /Ecuador*, 3, 10-11. Recuperado el 2 de Agosto de 2017, de <https://www.iess.gob.ec/documents/guest/SeguroRiesgoTrabajoPdf/Revista-edicion3.pdf>
- Cárdenas Castellanos, B., Holguín Ortega, C., & Sandoval Pelaez, E. (2015). *Absentismo laboral y prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en área de desprese de emprea avícola del Valle del Cauca 2015*. Universidad Libre Seccional Cali , Facultad de Ciencias de la Salud. Especialización Salud Ocupacional. Santiago de Cali: Universidad Libre Seccional Cali. Recuperado el 10 de Agosto de 2017, de http://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9663/Cardenas_Holguin_Sandoval_2016.pdf?sequence=1
- Carlos Eduardo Ugalde Ovares. (Vol. 30 (1), Marzo 2013.). *ACTUALIZACIÓN DEL SÍNDROME*. COSTA RICA: © 2013. Asociación Costarricense de Medicina Forense - ASOCOMEFO.
- Castro Carrasco, M. (2018). Desórdenes músculoesqueléticas relacionadas con el trabajo. *Revista Prevención de riesgos laborales PRL*.

- Cerda Díaz, L. (2012). *Protocolo de vigilancia para trabajadores expuestos a factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos de extremidades superiores relacionados con el trabajo*. Ministerio de Salud , Departamento de Salud Ocupacional . Santiago de Chile: Ministerio de salud. Recuperado el 3 de Agosto de 2017, de <http://web.minsal.cl/portal/url/item/dbd6275dd3c8a29de040010164011886.pdf>
- Codigo del Trabajo. (2018). *Ministerio de Trabajo*. Obtenido de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2015/03/CODIGO-DEL-TRABAJO-1.pdf>
- Constitución Política del Ecuador. (2008). (*Constitución Política del Ecuador, 2008*) . Ecuador.
- Constitución Política del Ecuador. (2008). *Constitución Política de la República del Ecuador*. Quito: Registro Oficial # 449. Recuperado el 20 de Octubre de 2017, de http://www.inocar.mil.ec/web/images/lotaip/2015/literal_a/base_legal/A._Constitucion_republica_ecuador_2008constitucion.pdf
- CROEM. (2017). *Prevención de Riesgos Ergonómicos*. Confederación Regional de Organizaciones empresariales de Murcia. Murcia: Instituto de Seguridad y Salud Laboral. Recuperado el 22 de Agosto de 2017, de www.croem.es: <http://www.croem.es/prevergo/formativo/1.pdf>
- Daniela Colombine, E. O.-C.-S. (2012). *El método Ocrá Checklist*. Barcelona : Factors Humans.
- eumed. (2007). *HISTORIA Y EVOLUCIÓN DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO*. Obtenido de <https://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/257/7.1.htm>
- Falagán, M., Canga, A., Ferrer, P., & Fernández, J. (2011). *Manual básico de prevención de riesgos laborales: higiene industrial, seguridad y ergonomía*. Asturias: Sociedad Asturiana de Medicina y Seguridad en el Trabajo y Fundación Médicos Asturias. Recuperado el 20 de Octubre de 2017, de <http://www.prevencionlaboral.org/pdf/general/Manual%20basico%20de%20PRL.pdf>
- Galatz, L., Ball, C., Teefey, S., Middleton, W., & Yamaguchi, K. (2004). The outcome and repair integrity of completely arthroscopically repaired large and massive rotator cuff tears. *J Bone Joint Surg Am*, 86A, 219-24. Recuperado el 10 de Agosto de 2017
- García González, L. A. (2016). Validación de la versión en español de la escala de función del miembro superior abreviada: Quick Dash método. *Revista Colombiana de ortopedia y traumatología*, 216-217.

- Gómez Acevedo, J. M. (Jul- Sep de 2014). El manguito de los rotadores. *www.mediagraphi.org.mx*, 10(3), 114 -124. Recuperado el 20 de Octubre de 2017, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2014/ot143b.pdf>
- Hoppenfeld, S., & Hutton, R. (2000). *Exploración física de la columna vertebral y las extremidades*. México: El manual moderno. Recuperado el 20 de Octubre de 2017, de http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152013000100009#5
- Instituto Nacional de Seguridad e higiene en el trabajo. (20017). *Portal de Ergonomía*, 1.0. (G. d. España, Editor, & Portal de Ergonomía.) Recuperado el 20 de Agosto de 2017, de [www.insht.es: http://www.insht.es/portal/site/Ergonomia2/menuitem.8b2d6abdbe4a374bc6144a3a180311a0/?vgnextoid=dc8c4bf28a3d2310VgnVCM1000008130110aRCRD](http://www.insht.es:www.insht.es: http://www.insht.es/portal/site/Ergonomia2/menuitem.8b2d6abdbe4a374bc6144a3a180311a0/?vgnextoid=dc8c4bf28a3d2310VgnVCM1000008130110aRCRD)
- Intriago, M. (2016). *Propuesta de control de riesgos ergonómicos en el área de empaque de pollo vacío del área de empaque de una plata de pollos*. Facultad de Ingeniería Industrial - Universidad de Guayaquil , Departamento de Posgrado. Guayaquil: Repositorio Universidad de Guayaquil. Recuperado el 20 de Octubre de 2017, de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/21345/1/Ing.%20Ind.%20Intriago%20Espinoza%20Mar%C3%ADa%20Elo%C3%ADsa%20APP.pdf>
- Jurado , A., & Medina , I. (2002). *Manual de pruebas diagnósticas, Ortopedia y traumatología*. Barcelona: Paidotribo. Recuperado el 20 de Octubre de 2017, de http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152013000100009#5
- L. M. Galatz, C.M. Ball, S.A. Teefey, W.D. Middleton, K. Yamoguchi. (2004). The outcome and repair integrity of completely arthroscopically repaired large and massive rotator cuff tears. *J Bone Joint Surg Am*, 86A, 219-224. doi:DOI: 10.1016/j.jrccot.2016.09.001
- Lalama, A. (2015). *Estudio de las patologías músculo esqueléticas de hombros en estibadores en áreas de almacenamiento y embarque: Propuesta de un plan de mejoramiento de las condiciones de trabajo en la procesadora de camarón*. Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Industrial. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Recuperado el 10 de Agosto de 2017, de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/7926>
- Martínez Jarreta, B., Santo Domingo Mateos, S., Bolea García, M., Casalod Lozano, Y., & Andres Esteban, E. (2014). *Validación del cuestionario nórdico musculoesquelético*

- estandarizado en población española*. Recuperado el 21 de Agosto de 2017, de www.prevencionintegral.com: <https://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp-2014/validacion-cuestionario-nordico-musculoesqueletico-estandarizado-en-poblacion-espanola>
- McFarland , E., Tanaka, M., & Papp , D. (2008). Examination of the Shoulder in the Overhead and Throwing Athlete. (27), 553-578. Recuperado el 20 de Octubre de 2017, de http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152013000100009#5
- Navarro, F. (22 de Octubre de 2017). La Ergonomía Ambiental. (Revistadigital, Ed.) *Revistadigital. Gestión Integrada. La Ergonomía Ambiental*, 1. Recuperado el 22 de Octubre de 2017, de <https://revistadigital.inesem.es/gestion-integrada/la-ergonomia-ambiental-i/>
- NIOSH. (2011). Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors. (DHHS, Ed.) *A critical Review of Epidemiologic Evidence for Work - Related Musculoskeletal*, 97-141. Recuperado el 20 de Octubre de 2017, de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/21345/1/Ing.%20Ind.%20Intriago%20Espinoza%20Mar%C3%ADa%20Elo%C3%ADsa%20APP.pdf>
- OEA. (2014). *Decisión 584. Sustitución de la Decisión 547, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Organización de Estados Americanos, Sistema de información sobre comercio exterior. Guayaquil: SICE. Recuperado el 20 de Octubre de 2017, de <http://www.sice.oas.org/trade/JUNAC/Decisiones/DEC584s.asp>
- Ohlsson Et. (2011). Trastornos en los hombros y cuello En T. Luis Trastornos musculoesqueléticos en el departamento de sanidad y seguridad social. Zaragoza-Cataluña.
- OMS. (9 de Agosto de 2019). Trastornos musculoesqueléticos. *Acceso/Centro de prensa/notas descriptivas/Detail*. Ginebra. Recuperado el 20 de Octubre de 2020, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- Osma Rueda, J. L., & Carreño Mesa, F. A. (2016). Manguito de los rotadores: epidemiología, factores de riesgo, historia natural de la enfermedad y pronóstico. Revisión de conceptos actuales. (Elsevier, Ed.) *Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología*, 30(1), 2-12. doi:10.1016/j.rccot.2016.09.001
- Pinzas Espinoza, H. M. (2016). *COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS EN GESTANTES ADOLESCENTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGIA Y*

- OBSTETRICIA DEL HOSPITAL VITARTE EN EL AÑO 2015*. Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina Humana. Lima: Cybetesis.urp.edu.pe. Recuperado el 9 de Octubre de 2016, de http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/722/1/Pinzas_h.pdf
- Prevención, Á. d. (2012). *Guía para la prevención de los trastornos músculo-esqueléticos*. Comunidad Autónoma de La Rioja: Gráficas Ochoa.
- Pueyo Burrel , A. (2015). *Trastornos musculo- esqueléticos y enfermedades profesionales en la construcción*. Barcelona: Escola Politècnica Superior d Edificació de Barcelona. Recuperado el 20 de Octubre de 2017, de <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/76361/memoria.pdf>
- Rodríguez Bustamante, E., & Rubiano Bello , F. (2013). *Prevalencia de sintomatología musculoesquelética en trabajadores de una empresa avícola de Cundinamarca en el año 2013*. Universidad del Rosario, Universidad del Rosario. Cundinamarca: Repositorio Universidad del Rosario. Recuperado el 10 de Agosto de 2017, de <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/5022/79623327-2014.pdf?sequence=4>
- Sampieri Hernández, R., Collado Fernández, C., & Lucio Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación. Capítulo 1. 2003*. (M.-H. Interamericana, Ed.) México, Universidad de Buenos Aires. Recuperado el 20 de Agosto de 2017, de <http://metodos-comunicacion.sociales.uba.ar/files/2014/04/Hernandez-Sampieri-Cap-1.pdf>
- Sánchez , Alepuz, Calero , & Carratalá. (2008). Actualizaciones en el tratamiento artroscópico del manguito rotador. *ervicio de Cirugía Ortopédica de Unión de Mutuas Unidad de ArtroscopiaClínica Sanchez Alepuz*. Recuperado el 20 de Agosto de 2017, de http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152013000100009
- Sánchez Sánchez, F., Llinares Clausi, B., & Cruz Gisbert, J. M. (2006 -2007). Patología del manguito de los rotadores en el ambiente laboral. *Master Universitario en Medicina Evaluadora*, 23. Recuperado el 20 de Octubre de 2017, de <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/7061/1/PATOLOGIA%20MANGUITO%20ROTADORES.pdf>
- Torres, R. (21 de Mayo de 2019). Manual sobre Prevención de trastornos musculoesqueléticos de miembros superiores FREMAP. *CGPSST: Consejo General*

- de Profesionales de Seguridad y Salud en el trabajo*. Recuperado el 20 de Octubre de 2020, de <http://www.cgpsst.net/manual-trastornos-musculoes>
- Ugalde , C., Zuñiga , D., & Barrantes, R. (Marzo de 2013). Actualización del síndrome de hombro doloroso: lesiones del manguito rotador. (M. L. Rica, Ed.) *Medicina Legal Costa Rica*, 30(1), 1-9. Recuperado el 20 de Octubre de 2017, de <http://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v30n1/art06v30n1.pdf>
- Vasconez Guarderas, C. A. (2014). *Correlación entre dolor del síndrome de "Hombro doloroso" y la distancia subacromial medida por ecografía en pacientes ambulatorios del servicio de diagnóstico por imagen de la clínica Santa Cecilia (Riobamba) y Centro Médico Axxis (Quito)*. Nov 2013 Mar14. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Medicina. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Recuperado el 10 de Agosto de 2017, de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/7367>
- Vicente , J. (2014). *El ausentismo laboral y su incidencia en el proceso productivo*. Facultad de Ciencias Psicológicas, Universidad Central del Ecuador, Carrera de Psicología Industrial . Quito: Repositorio . Recuperado el 20 de Octubre de 2017, de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/3655/1/T-UCE-0007-176.pdf>
- Vicente , J. (23 de Octubre - Diciembre de 2016). Hombro doloroso e incapacidad temporal. El retorno al trabajo tras larga baja por hombro doloroso. Casualidad del trabajo en el hombro doloroso. (I. O. (CIS), Ed.) *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 62(4 trimestre), 245. Recuperado el 20 de Octubre de 2017, de <http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=17/05/2017-1cb76aa868>
- Wikipedia. (6 de Junio de 2017). *Wikipedia. La Enciclopedia libre*, 3.0. Recuperado el 22 de junio de 2017, de [es.wikipedia.org: https://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todo_emp%C3%ADrico-anal%C3%ADtico](https://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todo_emp%C3%ADrico-anal%C3%ADtico)
- www.Ecuadorlegalonline.com. (2016). *Código del Trabajo*. Recuperado el 20 de Octubre de 2017, de <http://www.ecuadorlegalonline.com/laboral/codigo-de-trabajo/>
- www.eumed.net. (2007). El Método Científico y los Métodos Generales. En R. Ruiz Limón, *Historia y Evolución del pensamiento científico* (pág. 257). Eumed.net. Enciclopedia virtual . Recuperado el 20 de Agosto de 2017, de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/257/#indice>

- www.osha.gov. (2014). *Prevención de lesiones musculoesqueléticas en el procesamiento avícola*. Departamento de Trabajo de los EE.UU., Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA). Boston: Departamento de Trabajo de los EE.UU. doi:OSHA 3749-09 2014
- Yanez Coronel, E. V. (2016). *Prevalencia de síntomas osteo-musculares en miembros superiores en tareas de corte de carne*. Universidad Internacional SEK, Facultad de Ciencias del Trabajo y Comportamiento Humano. Universidad Internacional SEK: Universidad Internacional SEK.

ANEXOS

Anexos

Anexos 1. Encuesta QUICK DASH

CUESTIONARIO QUICK DASH VERSIÓN ESPAÑOLA
PROCESADORA NACIONAL DE ALIMENTOS - PRONACA
PLANTA DE AVES BUCAY
SERVICIO MEDICO

ÁREA DE TRABAJO: FAENAMEINTO
PUESTO DE TRABAJO: _____
NOMBRES Y APELLIDOS: _____
FECHA: _____

INSTRUCCIONES:

Este cuestionario le pregunta sobre sus síntomas así como su capacidad para realizar ciertas actividades o tareas.

Por favor conteste cada pregunta basándose en su condición o capacidad durante la última semana. Para ello marque un círculo en el número apropiado. Si usted no tuvo la oportunidad de realizar alguna de las actividades durante la última semana, por favor intente aproximarse a la respuesta que considere que sea la más exacta. No importa que mano o brazo usa para realizar la actividad; por favor conteste basándose en la habilidad o capacidad y como puede llevar a cabo dicha tarea o actividad.

Por favor puntúe su habilidad o capacidad para realizar las siguientes actividades durante la última semana. Para ello marque con un círculo el número apropiado para cada respuesta.

	Ninguna dificultad	Dificultad leve	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Imposible de realizar
1.-Abrir una botella de cristal nueva	1	2	3	4	5
2.-Realizar tareas duras de la casa (p. ej. fregar el piso, limpiar paredes, etc.	1	2	3	4	5
3.-Cargar una bolsa del supermercado o un maletín.	1	2	3	4	5
4.-Lavarse la espalda	1	2	3	4	5
5.-Usar un cuchillo para cortar la comida	1	2	3	4	5
6.-Actividades de entretenimiento que requieren algo de esfuerzo o impacto para su brazo, hombro o mano (p. ej. golf, martillar, tenis o a la petanca)	1	2	3	4	5
	No, para nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
7.- Durante la última semana, ¿su problema en el hombro, brazo o mano ha interferido con sus actividades sociales normales con la familia, sus amigos, vecinos o grupos?	1	2	3	4	5
	No para nada	Un poco	Regular	Bastante limitado	Imposible de realizar
8.- Durante la última semana, ¿ha tenido usted dificultad para realizar su trabajo u otras actividades cotidianas debido a su problema en el brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5

CUESTIONARIO QUICK DASH VERSIÓN ESPAÑOLA
PROCESADORA NACIONAL DE ALIMENTOS - PRONACA
PLANTA DE AVES BUCAY
SERVICIO MEDICO

Por favor ponga puntuación a la gravedad o severidad de los siguientes síntomas

	Ninguno	Leve	Moderado	Grave	Muy grave
9.- Dolor en el brazo, hombro o mano.	1	2	3	4	5
10.- Sensación de calambres (hormigueos y alfilerazos) en su brazo hombro o mano.	1	2	3	4	5
	No	Leve	Moderado	Grave	Dificultad extrema que me impedía dormir
11.- Durante la última semana, ¿Cuánta dificultad ha tenido para dormir debido a dolor en el brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5

Quick DASH. Versión Española.

TRABAJO/OCUPACIÓN (OPCIONAL)

Con las siguientes preguntas se intenta determinar las consecuencias del problema del brazo, hombro o mano en su capacidad para trabajar (incluidos los quehaceres del hogar de ser ésta su ocupación principal)

Indique cuál es su trabajo/ocupación: _____

No trabajo. (Pase a la sección siguiente.)

Por favor, haga un círculo alrededor del número que mejor describe su capacidad física durante la semana pasada.

	Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Incapaz
1. ¿Se le hizo difícil realizar las tareas de su trabajo como normalmente las hace?	1	2	3	4	5
2. ¿Se le hizo difícil realizar las tareas propias de su trabajo a causa del dolor de brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5
3. ¿Se le hizo difícil hacer su trabajo tan bien como quisiera?	1	2	3	4	5
4. ¿Se le hizo difícil realizar su trabajo en el tiempo en que generalmente lo hace?	1	2	3	4	5

ATLETAS DE ALTO RENDIMIENTO/MÚSICOS (OPCIONAL)

Las siguientes preguntas se relacionan con las consecuencias del problema del brazo, hombro o mano al practicar un deporte, tocar un instrumento musical (o ambas cosas). Si practica más de un deporte o toca más de un instrumento musical (o ambas cosas), conteste tomando en consideración la actividad que sea más importante para usted.

CUESTIONARIO QUICK DASH VERSIÓN ESPAÑOLA
 PROCESADORA NACIONAL DE ALIMENTOS - PRONACA
 PLANTA DE AVES BUCAY
 SERVICIO MEDICO

Indique el deporte que practica o el instrumento musical que toca que sea más importante para usted: _____

No practico ningún deporte ni toco ningún instrumento musical. (Puede pasar por alto esta sección.)


Por favor, haga un círculo alrededor del número que mejor describe su capacidad física durante la semana pasada.

	Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Incapaz
1. ¿Tuvo dificultad al utilizar la técnica habitual para practicar su deporte o tocar su instrumento musical?	1	2	3	4	5
2. ¿Tuvo dificultad para practicar su deporte o tocar su instrumento musical a causa del dolor de brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5
3. ¿Tuvo dificultad para practicar su deporte o tocar su instrumento musical tan bien como quisiera?	1	2	3	4	5
4. ¿Tuvo dificultad para dedicarle la cantidad de tiempo habitual para practicar su deporte o tocar su instrumento musical?	1	2	3	4	5


FIRMA DEL COLABORADOR

C.I. # _____

Anexos 2. Cuestionario OCRA Check List



MINISTERIO
DE TRABAJO
E INMIGRACIÓN



INSTITUTO NACIONAL
DE SEGURIDAD E HIGIENE
EN EL TRABAJO

Aplicación para la evaluación del riesgo por trabajo repetitivo


OCRACheckINSHT v.1.2

15 de noviembre de 2012

Nota: Escribir únicamente en los recuadros de color azul


Instrucciones: Cumplimentar los datos de las 6 hojas en orden secuencial. En la hoja "7. Resultados" se muestran los parámetros intermedios y el nivel de riesgo obtenido. Esta última hoja permite "copiar y pegar" a cualquier documento para la elaboración de un informe.

Esta aplicación ha sido desarrollada a partir de los criterios y el diseño realizados por:



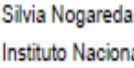
cenea
centro de ergonomía aplicada

Enrique Alvarez-Casado, Aquiles Hernandez-Soto y Sonia Tello
Centro de Ergonomía Aplicada.



epm

Daniela Colombini, Enrico Occhipinti, Marco Cerbai y Marco Placci
Unita di Ricerca Ergonomia della Postura e del Movimento



epm

Silvia Nogareda
Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

Según las recomendaciones contenidas en las normas UNE 1005-5 e ISO 11228-3.

Checklist OCRA		Ficha 1
Empresa:	<input type="text"/>	Fecha: <input type="text"/>
Sección:	<input type="text"/>	Puesto: <input type="text"/>
Descripción:	<input type="text"/>	
Datos organizativos		
Descripción		Minutos
Duración del turno (min)	Oficial	<input type="text"/>
	Efectivo	<input type="text"/>
Pausas (min) [Considerar la suma total de minutos de pausa sin considerar comida]	De contrato	<input type="text"/>
	Efectivo	<input type="text"/>
Pausa para comer (min) [Solo si está considerada dentro de la duración del turno]	Oficial	<input type="text"/>
	Efectivo	<input type="text"/>
Tiempo total de trabajo no repetitivo (min) [P. ej. limpieza, abastecimiento y control visual]	Oficial	<input type="text"/>
	Efectivo	<input type="text"/>
Tiempo neto de trabajo repetitivo (min)		0
Nº de ciclos o unidades por turno	Programados	<input type="text"/>
	Efectivos	<input type="text"/>
Tiempo neto del ciclo (seg.)		0
Tiempo del ciclo observado ó período de observación (seg.)		<input type="text"/>
Tiempo neto de trabajo repetitivo según observado (min)		0
Tiempo de insaturación del turno que necesita justificación	Diferencia (%)	0%
	Minutos	0
Factor Duración:		0,5

Checklist OCRA

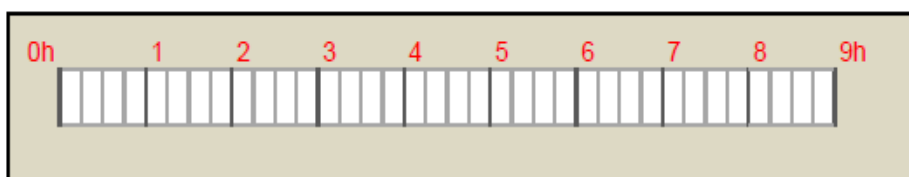
Ficha 2

Escribir X donde
corresponda

Régimen de pausas

- Existe una interrupción de al menos 8/10 minutos cada hora (incluyendo pausa para comer); o bien, el tiempo de recuperación está dentro del ciclo.
- Existen dos interrupciones en la mañana y dos por la tarde (más una pausa para comer) de una duración mínima de 8 – 10 minutos en el turno de 7 – 8 horas, ó como mínimo 4 interrupciones además de la pausa para comer, ó 4 interrupciones de 8 – 10 minutos en el turno de 6 horas.
- Existen 2 pausas de una duración mínima de 8 – 10 minutos cada una en el turno de 6 horas (sin pausa para comer); o bien, 3 pausas más una pausa para comer en el turno de 7 – 8 horas.
- Existen 2 interrupciones (más una pausa para comer) de una duración mínima de 8 – 10 minutos en el turno de 7 – 8 horas (o 3 pausas pero ninguna para comer); o bien, en el turno de 6 horas, una pausa de al menos 8-10 minutos.
- En el turno de 7 horas, sin pausa para comer, existe sólo una pausa de al menos 10 minutos; o bien, en el turno de 8 horas existe una única pausa para comer, la cuál no cuenta como horas de trabajo.
- No existen pausas reales, excepto algunos minutos (menos de 5) en el turno de 7 – 8 horas.

A modo descriptivo, se puede señalar la distribución de pausas en la jornada:



Factor Recuperación:

0

Checklist OCRA		Ficha 3	
Frecuencia de acciones técnicas dinámicas y estáticas			
		Dch.	Izd.
	Número de acciones técnicas contenidas en el ciclo:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Frecuencia (acciones/min)	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
	¿Existe la posibilidad de realizar breves interrupciones?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Escribir X donde corresponda			
Dch.	Izd.	Acciones técnicas dinámicas	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los movimientos de los brazos son lentos con posibilidad de frecuentes interrupciones (20 acciones/minuto).	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los movimientos de los brazos no son demasiado rápidos (30 acciones/minuto ó una acción cada 2 segundos), con posibilidad de breves interrupciones.	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los movimientos de los brazos son bastante rápidos (cerca de 40 acciones/min.) pero con posibilidad de breves interrupciones.	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los movimientos de los brazos son bastante rápidos (cerca de 40 acciones/min.) la posibilidad de interrupciones es más escasa e irregular.	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los movimientos de los brazos son rápidos y constantes (cerca de 50 acciones/min.)	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los movimientos de los brazos son muy rápidos y constantes (60 acciones/min.)	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Frecuencia muy alta (70 acciones/min. o más)	
Dch.	Izd.	Acciones técnicas estáticas	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Un objeto es mantenido en presa estática por una duración de al menos 5 seg. consecutivos y esta acción dura 2/3 del tiempo ciclo o del periodo de observación.	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Un objeto es mantenido en presa estática por una duración de al menos 5 seg. consecutivos y esta acción dura TODO el tiempo ciclo o el periodo de observación.	
		Dch.	Izd.
	Factor Frecuencia:	<input type="text" value="0,0"/>	<input type="text" value="0,0"/>

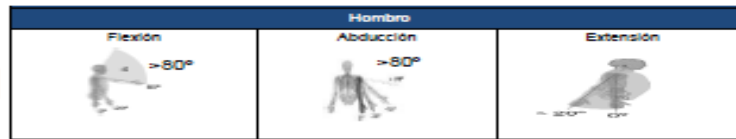
Checklist OCRA	Ficha 4															
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p style="font-size: small; color: #f4a460;">Escribir X donde corresponda</p> <p style="color: #f4a460;">↓</p> </div> <div style="text-align: center;"> <h3 style="margin: 0;">Aplicación de fuerza</h3> </div> <div style="text-align: center;"> <p style="font-size: small; color: #f4a460;">Escribir X donde corresponda</p> <p style="color: #f4a460;">↓</p> </div> </div>																
<div style="background-color: #003366; color: white; text-align: center; padding: 5px; font-weight: bold;"> La actividad laboral implica el uso de fuerza MUY INTENSA (Puntuación 8 de la escala de Borg) </div> <div style="padding: 10px;"> <p>Para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tirar o empujar palancas. <input type="checkbox"/> Cerrar o abrir. <input type="checkbox"/> Presionar o manipular componentes. <input type="checkbox"/> Utilizar herramientas. <input type="checkbox"/> Usar el peso del cuerpo para obtener fuerza necesaria. <input type="checkbox"/> Manipular componentes para levantar objetos </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; margin-top: 10px; display: flex; align-items: center;"> <table style="border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="font-size: small;">Dch.</th> <th style="font-size: small;">Izd.</th> <th style="font-size: x-small;">(Duración total del esfuerzo)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>2 segundos cada 10 minutos</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>1 % del tiempo</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>5 % del tiempo</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Más del 10% del tiempo (*)</td> </tr> </tbody> </table> </div>		Dch.	Izd.	(Duración total del esfuerzo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 segundos cada 10 minutos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 % del tiempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 % del tiempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Más del 10% del tiempo (*)
Dch.	Izd.	(Duración total del esfuerzo)														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 segundos cada 10 minutos														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 % del tiempo														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 % del tiempo														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Más del 10% del tiempo (*)														
<div style="background-color: #003366; color: white; text-align: center; padding: 5px; font-weight: bold;"> La actividad laboral implica el uso de FUERZA INTENSA (Puntuación 5-6-7 de la escala de Borg) </div> <div style="padding: 10px;"> <p>Para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tirar o empujar palancas. <input type="checkbox"/> Pulsar botones. <input type="checkbox"/> Cerrar o abrir. <input type="checkbox"/> Manipular o presionar objetos. <input type="checkbox"/> Utilizar herramientas. <input type="checkbox"/> Manipular componentes para levantar objetos. </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; margin-top: 10px; display: flex; align-items: center;"> <table style="border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="font-size: small;">Dch.</th> <th style="font-size: small;">Izd.</th> <th style="font-size: x-small;">(Duración total del esfuerzo)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>2 segundos cada 10 minutos</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>1 % del tiempo</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>5 % del tiempo</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Más del 10% del tiempo (*)</td> </tr> </tbody> </table> </div>		Dch.	Izd.	(Duración total del esfuerzo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 segundos cada 10 minutos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 % del tiempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 % del tiempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Más del 10% del tiempo (*)
Dch.	Izd.	(Duración total del esfuerzo)														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 segundos cada 10 minutos														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 % del tiempo														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 % del tiempo														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Más del 10% del tiempo (*)														
<div style="background-color: #003366; color: white; text-align: center; padding: 5px; font-weight: bold;"> La actividad laboral implica el uso de fuerza MODERADA (Puntuación 3-4 en la escala de Borg) </div> <div style="padding: 10px;"> <p>Para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tirar o empujar palancas. <input type="checkbox"/> Pulsar botones. <input type="checkbox"/> Cerrar o abrir. <input type="checkbox"/> Manipular o presionar objetos. <input type="checkbox"/> Utilizar herramientas. <input type="checkbox"/> Manipular componentes para levantar objetos. </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; margin-top: 10px; display: flex; align-items: center;"> <table style="border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="font-size: small;">Dch.</th> <th style="font-size: small;">Izd.</th> <th style="font-size: x-small;">(Duración total del esfuerzo)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>1/3 del tiempo</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Aprox. La mitad del tiempo</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Más de la mitad del tiempo</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Casi todo el tiempo</td> </tr> </tbody> </table> </div>		Dch.	Izd.	(Duración total del esfuerzo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1/3 del tiempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aprox. La mitad del tiempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Más de la mitad del tiempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Casi todo el tiempo
Dch.	Izd.	(Duración total del esfuerzo)														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1/3 del tiempo														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aprox. La mitad del tiempo														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Más de la mitad del tiempo														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Casi todo el tiempo														
<p>Factor Fuerza: Dch. Izd.</p> <div style="display: flex; justify-content: flex-end; gap: 20px;"> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px 15px; font-size: 24px; font-weight: bold;">0</div> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px 15px; font-size: 24px; font-weight: bold;">0</div> </div>																

Posturas forzadas

Escribir X donde corresponde

Dch. Izd.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



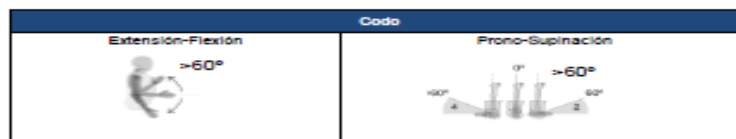
El/los brazos no descansan sobre la superficie de trabajo sino que están ligeramente elevados durante algo más de la mitad del tiempo.
 Los brazos se mantienen sin apoyo casi a la altura del hombro (o en otra postura extrema) por casi un 10% del tiempo.
 Los brazos se mantienen sin apoyo casi a la altura del hombro (o en otra postura extrema) por casi 1/3 del tiempo.
 Los brazos se mantienen sin apoyo casi a la altura del hombro (o en otra postura extrema) por más de la mitad del tiempo.
 Los brazos se mantienen sin apoyo casi a la altura del hombro (o en otra postura extrema) por casi todo el tiempo.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Adicionalmente, las manos operan por encima de la cabeza por más del 50% del tiempo.

Dch. Izd.

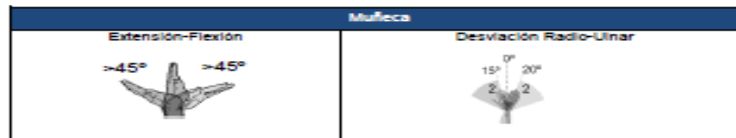
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



El codo debe realizar amplios movimientos de flexo-extensión o prono-supinación, movimientos bruscos cerca de 1/3 del tiempo.
 El codo debe realizar amplios movimientos de flexo-extensión o prono-supinación, movimientos repentinos por más de la mitad del tiempo.
 El codo debe realizar amplios movimientos de flexo-extensión o prono-supinación, movimientos repentinos por casi todo el tiempo.

Dch. Izd.

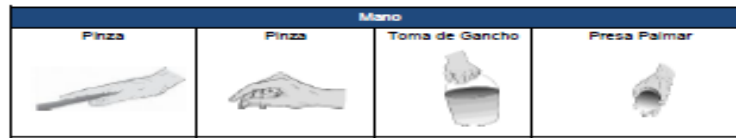
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



La muñeca debe doblarse en una posición extrema o adoptar posturas molestas (amplias flexiones, extensiones o desviaciones laterales) por lo menos 1/3 del tiempo.
 La muñeca debe doblarse en una posición extrema o adoptar posturas molestas por más de la mitad del tiempo.
 La muñeca debe doblarse en una posición extrema por casi todo el tiempo.

Dch. Izd.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Por cada 1/3 del tiempo
 Más de la mitad del tiempo.
 Casi todo el tiempo.

Dch.	Izd.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Con los dedos juntos (precisión)
 Con la mano casi completamente abierta (presa palmar)
 Con los dedos en forma de gancho.
 Con otros tipos de toma o agarre similares a los indicados anteriormente.

Dch. Izd.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Estereotipo
 Presencia del movimiento del hombro y/o codo y/o muñeca y/o mano idénticos, repetidos por más de la mitad del tiempo (o tiempo de ciclo entre 8 y 15 segundos en que prevalecen las acciones técnicas, incluso distintas entre ellas, de los miembros superiores).
 Presencia del movimiento del hombro y/o codo y/o muñeca y/o mano idénticos, repetidos casi todo el tiempo (o tiempo de ciclo inferior a 8 segundos en que prevalecen las acciones técnicas, incluso distintas entre ellas, de los miembros superiores).

Factor Postura: Dch. Izd.

0	0
---	---

Factores de riesgo complementarios

Escribir X donde
corresponda

Dch. Izd.

Factores físico-mecánicos
Se emplean por más de la mitad del tiempo guantes inadecuados para la tarea, (Incómodos, demasiado gruesos, talla incorrecta).

Presencia de movimientos repentinos, bruscos con frecuencia de 2 o más por minuto.

Presencia de impactos repetidos (uso de las manos para dar golpes) con frecuencia de al menos 10 veces por hora.

Contacto con superficies frías (inferior a 0 grados) o desarrollo de labores en cámaras frigoríficas por más de la mitad del tiempo.

Se emplean herramientas vibratoras por al menos un tercio del tiempo. Atribuir un valor de 4 en caso de uso de Instrumentos con elevado contenido de vibración (ej. Martillo neumático,

Se emplean herramientas que provocan compresión sobre las estructuras musculosas y tendinosas (verificar la presencia de enrojecimiento, callos, heridas, etc. Sobre la piel).

Se realizan tareas de precisión durante más de la mitad del tiempo (tareas en áreas menores a 2 o 3mm) que requieran distancia visual de acercamiento.

Existen más factores adicionales al mismo tiempo que ocupan más de la mitad del tiempo.

Existen uno o más factores complementarios que ocupan casi todo el tiempo.

Dch. Izd.

Factores socio-organizativos
El ritmo de trabajo está determinado por la máquina, pero existen "espacios de recuperación" por lo que el ritmo puede acelerarse o desacelerar.

El ritmo de trabajo está completamente determinado por la máquina.

Dch.

Izd.

Factor Complementario:

Factores de riesgo complementarios

Escribir X donde
corresponda

Dch. Izd.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Factores físico-mecánicos

Se emplean por más de la mitad del tiempo guantes inadecuados para la tarea, (incómodos, demasiado gruesos, talla incorrecta).

Presencia de movimientos repentinos, bruscos con frecuencia de 2 o más por minuto.

Presencia de impactos repetidos (uso de las manos para dar golpes) con frecuencia de al menos 10 veces por hora.

Contacto con superficies frías (inferior a 0 grados) o desarrollo de labores en cámaras frigoríficas por más de la mitad del tiempo.

Se emplean herramientas vibratoras por al menos un tercio del tiempo. Atribuir un valor de 4 en caso de uso de instrumentos con elevado contenido de vibración (ej. Martillo neumático).

Se emplean herramientas que provocan compresión sobre las estructuras musculosas y tendinosas (verificar la presencia de enrojecimiento, callos, heridas, etc. Sobre la piel).

Se realizan tareas de precisión durante más de la mitad del tiempo (tareas en áreas menores a 2 o 3mm) que requieren distancia visual de acercamiento.

Existen más factores adicionales al mismo tiempo que ocupan más de la mitad del tiempo.

Existen uno o más factores complementarios que ocupan casi todo el tiempo.

Dch. Izd.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Factores socio-organizacionales

El ritmo de trabajo está determinado por la máquina, pero existen "espacios de recuperación" por lo que el ritmo puede acelerarse o desacelerar.

El ritmo de trabajo está completamente determinado por la máquina.

Dch.

Izd.

Factor Complementario:

0

0

Checklist OCRA	Ficha: Resultados	
Empresa:	Fecha:	
Sección:	Puesto:	
Descripción:		
Factores de riesgo por trabajo repetitivo		
	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	0	0
Frecuencia de movimientos:	0	0
Aplicación de fuerza:	0	0
Hombro:	0	0
Codo:	0	0
Muñeca:	0	0
Mano-dedos:	0	0
Estereotipo:	0	0
Posturas forzadas:	0	0
Factores de riesgo complementarios:	0	0
Factor Duración:	0,5	0,5
Índice de riesgo y valoración		
	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	0	0
	Aceptable	Aceptable
Escala de valoración del riesgo:		
Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Elaborado por el autor

Anexos 3. *“Plan de vigilancia para mitigar ausentismo laboral por lesiones musculoesqueléticas de extremidades superiores en personal de faenamiento.”*

En este plan de vigilancia se plantea realizar una rotación entre puestos de trabajo de mayor a menor carga laboral durante la jornada.

Tenemos así que los colgadores de aves deben rotar del primer lugar a los lugares intermedios esta rotación estará a cargo del jefe de producción en coordinación con los auxiliares.

Disminución del tiempo de exposición en cada puesto de trabajo.

Se programará pausas inactivas de 8 minutos por cada 52 minutos de exposición para lubricar así la capsula articular del hombro y evitar las lesiones musculoesqueléticas estas pausas estarán a cargo del jefe de producción y los auxiliares.

Capacitaciones desarrolladas por médico ocupacional.

Se llevará acabo capacitaciones al personal con un cronograma elaborado por el médico de planta durante todo el año esto es parte del programa de vigilancia de la salud y se contara con registros de firmas de las capacitaciones dictadas.

Exámenes específicos de acuerdo a riegos de exposición.

Se realizará exámenes médicos específicos de acuerdo al riesgo de exposición de acuerdo a la información que proporcione la matriz de riesgos y el departamento de seguridad industrial la periodicidad la determinará el medico ocupacional y el cumplimiento del requerimiento estará a cargo del departamento de Talento Humano y el personal del área médica.

Los chequeos médicos como chequeo pre-ocupacional se realizarán de acuerdo a la necesidad de ingreso de colaboradores nuevos y este proceso este a cargo del personal de Talento humano.

Chequeo periódico este chequeo aplica a todo el personal del área de faenamiento y se realizara por el médico de planta ya se por reubicaciones, cambios de área, restricción de actividades, y revisión de resultados de exámenes este proceso está a cargo del médico de planta y se lo realiza de acuerdo a los requerimientos de planta.

Chequeo de reingreso se realizan chequeos de reingreso de vacaciones, por absentismo mayor a 7 días por enfermedad común, enfermedad con posible relación laboral, accidentes laborales, estos procesos están a cargo del médico de planta,

Chequeo desvinculación este chequeo lo realiza el médico de planta de acuerdo a los requerimientos de talento humano.

Tabla 6. Cronograma del Plan de vigilancia

PLAN DE VIGILANCIA DE LESIONES MUSCULOESQUELETICAS DE EXTREMIDADES SUPERIORES PARA MITIGAR AUSENTISMO LABORAL DE PERSONAL DE FAENAMIENTO					
ACCIONES	CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA A REALIZAR	RESPONSABLE	INICIO	CULMINACION
ROTACION ENTRE PUESTOS DE TRABAJO	0	DIARIO	JEFE DE PRODUCCION/AUX	1 MES	12 MES
EXPOSICION POR PUESTO DE TRABAJO	0	DIARIO	JEFE DE PRODUCCION/AUX	1 MES	12 MES
CAPACITACIONES	0	MENSUAL	MEDICO OCUPACIONAL	1 MES	12 MES
EXAMENES MEDICOS	0	ANUAL/SEMESTRAL	MEDICO OCUPACIONAL	1 MES	12 MES
CHEQUEO PREOCUPACIONAL	0	OCASIONAL	MEDICO OCUPACIONAL	1 MES	12 MES
CHEQUEO DE REINGRESO	0	OCASIONAL	MEDICO OCUPACIONAL	1 MES	12 MES
CHEQUEO PERIODICO	0	OCASIONAL	MEDICO OCUPACIONAL	1 MES	12 MES
CHEQUEO DESVINCULACION	0	OCASIONAL	MEDICO OCUPACIONAL	1 MES	12 MES

Información tomada del Departamento médico. Elaborado por el autor