



UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI

DIRECCIÓN DE POSGRADOS

**MAESTRIA EN SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL
TRABAJO**

**TITULO: “RIESGOS ERGONÓMICOS Y ENFERMEDADES
PROFESIONALES EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN – CONVERSIÓN DE
LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA PRODUCTOS FAMILIA
SANCELA DEL ECUADOR S.A. DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI.
DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN”**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE MAGISTER EN
SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

AUTORA: NIZA Aimacaña, Janeth Ángela

TUTOR: Ing. MSc. Manuel Torres Bastidas

LATACUNGA – ECUADOR

Julio del 2014

APROBACION DEL TRIBUNAL DE GRADO

En calidad de miembros del Tribunal de Grado aprueban el presente informe de investigación de posgrados de la Universidad Técnica del Cotopaxi; por cuanto, la maestrante: Niza Aimacaña Janeth Ángela, con el título de tesis “RIESGOS ERGONÓMICOS Y ENFERMEDADES PROFESIONALES EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN – CONVERSIÓN DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA PRODUCTOS FAMILIA SANCELA DEL ECUADOR S.A. DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI. DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN”, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Defensa de Tesis.

Por lo antes expuesto, se autoriza los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, julio 2014

Para constancia firman:

.....

Giovanna Parra
Presidente

.....

Edison Salazar
Miembro

.....

Hernán Navas
Miembro

.....

Lilian Gutiérrez
Opositor

CERTIFICADO DE ACEPTACION DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del programa de Maestría en Seguridad y Prevención de Riesgos del Trabajo nombrado por el Consejo de Posgrado de la Universidad Técnica de Cotopaxi

CERTIFICO:

Que analizado el proyecto de Trabajo de Tesis presentado como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar por el grado de Magister en Seguridad y Prevención de Riesgos del Trabajo.

El problema de la investigación se refiere a: “RIESGOS ERGONÓMICOS Y ENFERMEDADES PROFESIONALES EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN – CONVERSIÓN DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA PRODUCTOS FAMILIA SANCELA DEL ECUADOR S.A. DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI. DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN”

Presentado Por:

Niza Aimacaña Janeth Ángela

CI: 0502975022

Tutor: Ing. MSc. Torres Bastidas Manuel

Latacunga, julio del 2014

RESPONSABILIDAD POR LA AUTORIA DE LA TESIS

Yo, JANETN ANGELA NIZA AIMACAÑA portadora de la cédula de ciudadanía No. 050297502-2, declaro que el presente trabajo de investigación es de mi autoría, previo a la obtención al Grado de Magister en Seguridad y Prevención de Riesgos del Trabajo, por lo tanto me responsabilizo del contenido del mismo.

Atentamente,

.....

Niza Aimacaña Janeth Ángela

C.C. 0502975022

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres Sebastián y Beatriz por su apoyo moral que me brindaron durante este tiempo de estudio, también a mi hermano Edison quien con su motivación de continuar con mis estudios me impulso a seguir esforzándome para ser una mejor profesional.

Sin olvidar también a mis profesores que día a día entregaron sus mejores conocimientos para formar pilares sólidos en nuestra formación.

Finalmente agradezco a mi compañera Patricia T. y al Mcs. Manuel Torres quienes me apoyaron constantemente a lo largo del proyecto.

DEDICATORIA

La concepción de esta tesis está dedicada a mis Padres, quienes día tras día me brindaron su apoyo incondicional y son el pilar fundamental de mi trayectoria, gracias a ellos he logrado cumplir con mis metas planteadas, siendo ejemplo de tenacidad y lucha diaria por ver progresar a sus hijos, También dedico esta tesis a mi gran amigo José L. Rocha quien me animó a concluir una meta más dentro de Mi vida y por ultimo a Dios y a María Santísima por darme la fuerza de concluir uno más de mis sueños.

INDICE GENERAL

CONTENIDO

Pág.

PORTADA

APROBACION DEL TRIBUNAL DE GRADO	ii
CERTIFICADO DE ACEPTACION DEL TUTOR.....	iii
RESPONSABILIDAD POR LA AUTORIA DE LA TESIS	iv
AGRADECIMIENTOS	v
DEDICATORIA	vi
INDICE GENERAL.....	vii
INDICE DE CUADROS.....	xii
INDICE DE GRAFICOS Y FIGURAS	xiii
INDICE DE TABLAS	xv
RESUMEN.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
INTRODUCCION	1
CAPÍTULO I.....	4
1 EL PROBLEMA	4
1.1 Planteamiento del problema	4
1.1.1 Contextualización	4
1.1.2 Análisis crítico	6
1.1.3 Prognosis.....	7
1.1.4 Control de la prognosis	7
1.1.5 Delimitación.....	8
1.2 Formulación del problema.....	8
1.3 Justificación y significación	9
1.3.1 Objetivo general.....	10
1.3.2 Objetivos específicos	11
2 MARCO TEÓRICO.....	12
2.1 Antecedentes de la Investigación	12
2.2 Categorías fundamentales.....	14

2.3	Fundamento teórico	14
2.3.1	Los daños profesionales	14
2.3.2	Accidente.	15
2.3.3	Enfermedad profesional.	16
2.3.4	Tipos de Enfermedades Osteomusculares Relacionadas con el Trabajo .	17
2.3.4.1	Tendinitis del manguito	17
2.3.4.2	Tenosinovitis de Quervain”	17
2.3.4.3	Tendinitis rotuliana	18
2.3.4.4	Síndrome del túnel carpiano	18
2.3.4.5	Tensión muscular cervical	19
2.3.4.6	Lumbalgia mecánica	19
2.3.5	Factores de riesgo Asociados a los trastornos músculo esqueléticos relacionados con el trabajo.....	20
2.3.6	Análisis de Tareas con Movimientos Repetitivos en Extremidades Superiores.....	20
2.3.7	Factor de Riesgo	22
2.3.8	Análisis del Riesgo	22
2.3.9	Identificación del Riesgo	23
2.3.10	Estimación del Riesgo.....	23
2.3.11	Fisiología del trabajo.....	23
2.3.12	Fatiga.....	24
2.3.13	Envejecimiento prematuro	25
2.3.14	Insatisfacción	26
2.3.15	Técnicas de prevención.....	27
2.3.16	Seguridad industrial	29
2.3.17	Higiene industrial.....	29
2.3.18	Psicosociología	30
2.3.19	Introducción a la Ergonomía.....	30
2.3.20	Ergonomía.....	31
2.3.21	Origen de la ergonomía.....	31
2.3.22	Factor Humano y la Ergonomía.....	32
2.3.23	Métodos ergonómicos	33

2.3.23.1	Método RULA	33
2.3.23.2	Método REBA	33
2.3.23.3	Método S.H. SNOOK Y VM CIRIELLO.....	34
2.3.23.4	Método OWAS	34
2.4	Fundamento legal	39
2.4.1	Constitución Política de la República del Ecuador:.....	39
2.4.2	Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo DECISIÓN 58441	
2.4.3	La Ley del Código del Trabajo:	43
2.4.4	Nuevo Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo (Resolución No.C.D. 390).....	44
2.4.5	Reglamento Para El Sistema De Auditorías De Riesgos Del Trabajo "SART" (Resolución No.C.D. 333).....	44
2.4.6	Acuerdo Ministerial 1404 Art. 11 (c)	44
	CAPÍTULO III	47
	METODOLOGÍA	47
3	Diseño de la Investigación	47
3.1	Modalidad de la Investigación	47
3.1.1	Investigación Bibliográfica.....	47
3.1.2	Investigación de Campo.....	47
3.2	Tipo de Investigación	48
3.2.1	Investigación Descriptiva.....	48
3.3	Método de la Investigación	48
3.3.1	Método Inductivo.....	48
3.3.2	Método deductivo	48
3.4	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	49
3.4.1	Observación	50
3.4.2	Población y muestra.....	50
3.4.2.1	Población.....	50
3.4.2.2	Muestra	51
3.5	Procesamiento y Análisis	51
3.5.1	Plan de Procesamiento de la Información.....	51
3.5.2	Análisis e Interpretación de Resultados.....	51

3.6	Operacionalización de Variables	51
3.6.1	Variable Independiente: Los riesgos Ergonómicos	52
3.6.2	Variable Dependiente: Enfermedades Profesionales	52
CAPITULO IV		53
4	ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS.....	53
4.1	Resultados del Estudio Ergonómico.....	67
4.2	Resumen de resultados del Método Owas.....	85
4.3	Verificación de la Hipótesis	89
4.4	Formulación de las Hipótesis:	90
4.5	Calculo Chi – Cuadrado.	91
4.6	Conclusiones	93
4.7	Recomendaciones	94
CAPITULO V		95
5	PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	95
5.1	Título de la propuesta.	95
5.1.1	Antecedentes de la Propuesta.....	95
5.1.2	Justificación	96
5.1.3	Objetivos	97
5.1.3.1	Objetivos General	97
5.1.3.2	Objetivos Específicos:	97
5.1.4	Política	97
5.2	Programa de prevención y control de enfermedades osteomusculares relacionadas con movimientos repetitivos	98
5.2.1	Objetivo.....	99
5.2.2	Alcance	99
5.2.3	Responsabilidades.....	99
5.2.4	Definiciones	102
5.2.4.1	Enfermedades por movimientos repetitivos.....	102
5.2.4.2	Enfermedad laboral	102
5.2.4.3	Lesiones músculo esqueléticas:	103
5.2.4.4	Movimientos Repetitivos	103
5.2.4.5	Desarrollo del Programa y sus Actividades	103

5.3	Manual de Prevención de los Trastornos Músculo Esqueléticos	105
5.3.1	Introducción	105
5.3.2	Definiciones trastornos músculo esqueléticos	107
5.3.3	Síntomas.....	107
5.3.4	Factor de Riesgo	108
5.3.4.1	Organización del trabajo	108
5.3.4.2	Factores psicosociales:.....	109
5.3.4.3	Características individuales del trabajador	109
5.4	Medidas Preventivas en Trastornos Músculo Esqueléticos.....	109
5.4.1	Medidas preventivas del Puesto de Trabajo:	109
5.4.2	Medidas preventivas en el Medio Ambiente de Trabajo	110
5.4.3	Medidas de Preventivas para la Asignación de Tareas.	111
5.4.4	Medidas preventivas para el Trabajador	112
5.5	Ejercicios de fortalecimiento muscular	113
5.6	Ejercicios de Relajación Muscular	114
5.7	Encuesta.....	115
5.8	Impacto.	116
5.9	Evaluación.	116
	BIOGRAFIA	118
	ANEXO UNO: ENCUESTA	120
	ANEXO DOS: ESTUDIO ERGONOMICO	122

INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1 Población a Encuestar	50
Cuadro N° 2 Pregunta 1	54
Cuadro N° 3 Pregunta 2	55
Cuadro N° 4 Pregunta 3	56
Cuadro N° 5 Pregunta 4	57
Cuadro N° 6 Pregunta 5	58
Cuadro N° 7 Pregunta 6	59
Cuadro N° 8 Pregunta 7	60
Cuadro N° 9 Pregunta 8	61
Cuadro N° 10 Pregunta 9	62
Cuadro N° 11 Pregunta 10	63
Cuadro N° 12 Pregunta 11	64
Cuadro N° 13 Pregunta 12	65
Cuadro N° 14 Pregunta 13	66
Cuadro N° 15 Resumen de Riesgo por puesto de trabajo	85
Cuadro N° 16 Resultados de Posturas Críticas por puesto de trabajo	86
Cuadro N° 17 Resumen Método Owas	87
Cuadro N° 18 De Contingencia	89
Cuadro N° 19 De Frecuencia de Valores Esperados.....	91

INDICE DE GRAFICOS Y FIGURAS

Gráfico N° 1 Pregunta 1	54
Gráfico N° 2 Pregunta 2	55
Gráfico N° 3 Pregunta 3	56
Gráfico N° 4 Pregunta 4	57
Gráfico N° 5 Pregunta 5	58
Gráfico N° 6 Pregunta 6	59
Gráfico N° 7 Pregunta 7	60
Gráfico N° 8 Pregunta 8	61
Gráfico N° 9 Pregunta 9	62
Gráfico N° 10 Pregunta 10	63
Gráfico N° 11 Pregunta 11	64
Gráfico N° 12 Pregunta 12	65
Gráfico N° 13 Pregunta 13	66
Gráfico N° 14 Posiciones de la espalda	67
Gráfico N° 15 Posiciones de los brazos	67
Gráfico N° 16 Posiciones de las piernas	68
Gráfico N° 17 Cargas y fuerzas soportadas	68
Gráfico N° 18 Posiciones de la espalda	69
Gráfico N° 19 Posiciones de los brazos	69
Gráfico N° 20 Posiciones de las piernas	69
Gráfico N° 21 Cargas y fuerzas soportadas	70
Gráfico N° 22 Posiciones de la espalda	70
Gráfico N° 23 Posiciones de los brazos	71
Gráfico N° 24 Posiciones de las piernas	71
Gráfico N° 25 Cargas y fuerzas soportadas	71
Gráfico N° 26 Posiciones de la espalda	72
Gráfico N° 27 Posiciones de los brazos	72
Gráfico N° 28 Posiciones de las piernas	73
Gráfico N° 29 Cargas y fuerzas soportadas	73
Gráfico N° 30 Posiciones de la espalda	74
Gráfico N° 31 Posiciones de los brazos	74

Gráfico N° 32 Posiciones de las piernas	74
Gráfico N° 33 Cargas y fuerzas soportadas	75
Gráfico N° 34 Posiciones de la espalda	75
Gráfico N° 35 Posiciones de los brazos	76
Gráfico N° 36 Posiciones de las piernas	76
Gráfico N° 37 Cargas y fuerzas soportadas	76
Gráfico N° 38 Posiciones de la espalda	77
Gráfico N° 39 Posiciones de los brazos	77
Gráfico N° 40 Posiciones de las piernas	78
Gráfico N° 41 Cargas y fuerzas soportadas	78
Gráfico N° 42 Posiciones de la espalda	79
Gráfico N° 43 Posiciones de los brazos	79
Gráfico N° 44 Posiciones de las piernas	79
Gráfico N° 45 Cargas y fuerzas soportadas	80
Gráfico N° 46 Posiciones de la espalda	80
Gráfico N° 47 Posiciones de los brazos	81
Gráfico N° 48 Posiciones de las piernas	81
Gráfico N° 49 Cargas y fuerzas soportadas	81
Gráfico N° 50 Posiciones de la espalda	82
Gráfico N° 51 Posiciones de los brazos	82
Gráfico N° 52 Posiciones de las piernas	83
Gráfico N° 53 Cargas y fuerzas soportadas	83
Gráfico N° 54 Posiciones de la espalda	84
Gráfico N° 55 Posiciones de los brazos	84
Gráfico N° 56 Posiciones de las piernas	84
Gráfico N° 57 Cargas y fuerzas soportadas	85
Gráfico N° 58 Evaluación del Riesgo Ergonómico	86
Gráfico N° 59 Resultado de Posturas Criticas	87
Gráfico N° 60 Morbilidad Relacionada con el Trabajo del área de Conversión ..	88
Figura No. 1 Red de Inclusión Conceptuales	14
Figura No. 2 Tabla para calculo del Chi cuadrado.....	90

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Categoría de Riesgo.....	37
Tabla N° 2 : Clasificación de Categorías de Riesgo de los Códigos de Postura...	38
Tabla N° 3 : Clasificación de las Categorías de Riesgo de las Posiciones de Riesgo Según su Frecuencia Relativa	38
Tabla N° 4: Variable Independiente.....	52
Tabla N° 5: Variable Dependiente	52
Tabla N° 6: Desarrollo del Programa y sus Actividades	103

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD DE POSGRADOS
MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL
TRABAJO

“Riesgos Ergonómicos y Enfermedades Profesionales en el área de Producción – Conversión de los Trabajadores de la Empresa Productos Familia Sancela del Ecuador S.A. de la Provincia de Cotopaxi. Diseño de una Propuesta de Intervención”

Autora: Janeth Ángela Niza Aimacaña

Tutor: Ing. MSc. Manuel Torres Bastidas

RESUMEN

PRODUCTOS FAMILIA SANCELAL DEL ECUADOR S.A. Es una empresa que se dedica a la producción y comercializa nacional e internacional de artículos de aseo personal y general, se encuentra ubicada en la Parroquia de Tanicuchi sector Lasso, Provincia de Cotopaxi, sus procesos y puestos de trabajo involucran todo tipo de riesgos laborales. Por el tipo de actividad manufacturera que tienen la empresa uno de los riesgos más sobresalientes es el ergonómico; para controlarlo es conveniente partir de una identificación del riesgo para luego medirlos y compararlos con los límites permisibles, esta evaluación permitirá determinar cuál es el riesgo que supera los estándares de seguridad establecidos en las normas y leyes y solo, aquellos que causan daño en la salud de los trabajadores serán susceptibles de control. Este trabajo investigativo identifica, mide, evalúa y controla el riesgo ergonómico que se deriva de los diferentes puestos de trabajo, especialmente donde existe movimientos repetitivos que ocasionan el apareamiento de enfermedades profesionales; para poder identificar la presencia del riesgo se utiliza los métodos de investigación tales como: la observación, la investigación de campo, la investigación bibliográfica, una vez identificados se miden y evalúan a través del método OWAS, que consiste en analizar los movimientos repetitivos y sus efectos negativos en los trabajadores. Con los resultados obtenidos del respectivo estudio se diseña una propuesta de intervención misma que consiste en la elaboración de un manual de prevención de enfermedades profesionales debido a movimientos repetitivos, permitiendo esto mejorar la salud de los trabajadores del área de Conversión de la Empresa Productos Familia Sancela del Ecuador S.A.

Al no tomar la empresa la debida importancia al riesgo ergonómico en una proyección a futuro estará sometida a un crecimiento porcentual; en cuanto a enfermedades profesionales que se desarrollen por los movimientos repetitivos realizados en las actividades laborales de los trabajadores, mismos que se podrán prevenir con las capacitaciones y entrega del manual de prevención de enfermedades profesionales debido a movimientos repetitivos.

COTOPAXI TECHNICAL UNIVERSITY

POSTGRADUATE UNIT

MASTER ON SAFETY AND OCCUPATIONAL RISKS PREVENTION

“Riesgos Ergonómicos y Enfermedades Profesionales en el área de Producción – Conversión de los Trabajadores de la Empresa Productos Familia Sancela del Ecuador S.A. de la Provincia de Cotopaxi. Diseño de una Propuesta de Intervención”

Author: Janeth Ángela Niza Aimacaña

Tutor: Ing. MSc. Manuel Torres Bastidas

ABSTRACT

FAMILY OF PRODUCTS ECUADSOR Sancela SA It is a company dedicated to the production and commercialization, national and international markets for personal items and general cleaning, it is located in the Parish of Tanicuchi Lasso, Cotopaxi Province, industry processes and jobs involving all types of occupational hazards. For the type of manufacturing activity with the company one of the most outstanding is the ergonomic risks; to control it is desirable from a risk identification and then measure and compare the permissible limits, this assessment will determine the risk exceeds the safety standards set out in the rules and laws and only those that cause health damage workers will be subject to control. This research paper identifies, measures, evaluates and controls the ergonomic risk arising from different jobs, especially where there is repetitive movements that cause the occurrence of occupational diseases; observation, field research, library research, once identified measured and evaluated through OWAS method of analyzing repetitive movements and: to identify the presence of risk research methods such as used negative effects on workers. With the results of the respective study a proposed intervention itself which consists in developing a program and prevention manual is designed skeletal muscle disease, allowing these to improve the health of workers in the area of Business Conversion Sancela Family of Products Ecuador SA.

By not taking the company appreciates the importance of ergonomic risk in a future projection will still subjected percentage growth; about diseases that develop from repetitive movements performed in work activities of workers who will be able to prevent them with the training and delivery of manual prevention occupational diseases due to repetitive movements.

Abalizado

Por: Lic. Marcia Janeth Chiluisa Chiluisa

INTRODUCCION

Actualmente en nuestro país han aparecido enfermedades profesionales relacionadas a los movimientos repetitivos, producidas por la exposición al riesgo ergonómico influyendo directamente en la salud de los trabajadores; especialmente de las empresas manufactureras y florícolas; por la complejidad de los procesos y actividades que involucran esfuerzo físico, tales como: levantamiento manual de cargas, movimientos repetitivos, posición de pie por tiempo prologado e incluso mental.

El trabajo de investigación realizado, nos orienta a reconocer la presencia del riesgo ergonómico en los procesos productivos de la empresa, esto nos permite realizar las mediciones y evaluaciones respectivas, con el fin de proporcionar medidas de prevención ante la presencia del mismo, por lo tanto esta investigación se ha desarrollado en base a cinco capítulos.

En el Capítulo I se hace referencia a la problematización, la cual está enfocada a nivel mundial y terminando con la realidad de la salud de los trabajadores del área de producción de conversión de la empresa PRODUCTOS FAMILIA SANCELA DEL ECUADOR S.A.

En este capítulo se delimita el problema existente en la empresa PRODUCTOS FAMILIA SANCELA DEL ECUADOR S.A. Desde el punto de vista mundial y nacional, por ende, la problemática a nivel provincial y cantonal, poniéndose en evidencia la ausencia de un estudio ergonómico en la empresa, el cual nos permite dentro de la investigación poner en consideración el apareamiento de ciertas enfermedades profesionales.

Posteriormente se establece la prognosis, es decir las consecuencias que pueden derivarse de los riesgos ergonómicos si no se establecen medidas de control, luego viene el control de la prognosis, cabe indicar que este se encuentra en función del análisis crítico.

Seguido del análisis crítico tenemos la justificación, en la que se enuncian los objetivos, procurando alcanzar el propósito de la investigación que es proponer medidas de control ante el riesgo ergonómico presente en cada proceso del área de Conversión de la empresa Productos Familia Sancela del Ecuador S.A.

El Capítulo II inicia con el marco teórico que está relacionado con las variables expresadas en el contexto del problema, seguidamente la fundamentación teórica expresada con contenidos que van desde la salud, el trabajo, las técnicas preventivas, condiciones laborales, enfermedades profesionales hasta llegar a la ergonomía y su relación con el ser humano.

Dentro de la fundamentación teórica se enuncia un marco conceptual, en el que se detalla conceptos y término que se utilizaran durante la investigación, incluyendo fundamentos legales que la empresa debe cumplir para evitar sanciones por parte del IESS y el Ministerio de Relaciones Laborales.

En el Capítulo III se encuentra la metodología de investigación, las técnicas y las estrategias utilizadas, la población con la que se trabajó para el estudio del riesgo ergonómico y su relación con el aparecimiento de las enfermedades profesionales.

En el Capítulo IV se desarrolla el análisis y la interpretación de los resultados obtenidos en el trabajo de campo. Datos que fueron procesados iniciando con la identificación del factor de riesgo en función de las labores que desempeña el personal del área de conversión de la empresa, luego se aplica las encuestas y se procesa los resultados en una hoja Excel y finalmente se aplica el método ergonómico OWAS.

Se encontrara también la comprobación de la hipótesis utilizando el método del Chi- cuadrado, finalmente se establecerán las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

A continuación en el Capítulo V, se establece la propuesta alternativa al problema investigado, elaborando la propuesta de intervención, que se base en el trabajo investigativo.

Se concluye con la bibliografía y los anexos en los que se han incorporado los instrumentos que se aplicaron en la investigación de campo y material bibliográfico que validan el trabajo investigativo.

Esta investigación beneficiara al personal del área de producción de conversión de la empresa Productos Familia Sancela del Ecuador S.A y como referencia bibliográfico para profesionales del área de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

CAPÍTULO I

1 EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Contextualización

Desde la perspectiva mundial “Durante muchos siglos se ha tratado de comprender el funcionamiento del hombre en situación de trabajo: ha habido una preocupación por saber cómo desarrolla su actividad. Leonardo da Vinci, en sus investigaciones sobre los segmentos corporales, es el ancestro de la Biomecánica; Lavoiser evalúa el costo del trabajo muscular; Coulomb analiza los ritmos de trabajo para definir la carga de trabajo óptima; Chauveau identifica las primeras leyes de gasto energético en el trabajo. En el siglo XVIII Belidor trata de medir la carga de trabajo físico sobre los lugares de trabajo; Vaucanson y Jacquard conciben los primeros dispositivos automáticos que suprimen puestos peligrosos en la industria textil. En Francia el informe de Villermeé (1840) sobre el estado físico y mental de los obreros es uno de los textos importantes de la corriente higienista y se encuentra en el origen del Derecho del Trabajo. Ramazzini describe las primeras enfermedades ligadas al trabajo: problemas oculares en la fabricación de pequeños objetos, sordera en los fabricantes de piezas metálicas en Venecia; posteriormente Tissot trabaja sobre la climatización de los locales de trabajo”. CUENCA G (2010)

VILLAR. (2003) El trabajo muscular y las demandas físicas como andar, correr, obligan a que el musculo se contraiga. A este tipo de contracción muscular se le denomina isotónica- dinámica (pesada, manipulación manual de cargas), estando presente en actividades agrícolas, en cambio el trabajo estático y el trabajo repetitivo están presente en las empresas industriales.

“Evaluación Ergonómica De Los Puestos De Trabajo En Las Industrias de Procesados de Camarón y Pescado de La Provincia Del Guayas” (Torres Rodríguez, 2007, p. 160). La realidad que enfrentan los trabajadores ecuatorianos es alarmante. Según estadísticas del Instituto Ecuatoriana de Seguridad Social (IEES) sólo en el año 2004 se produjeron unos 3.777 accidentes laborales, destacando que en la industria manufacturera 761 (20.14 %) personas sufrieron algún tipo de accidente. Estas cifras, muestran un grave problema de salud pública y laboral, el cual es originado por las condiciones no favorables del trabajador, medios de producción y ambiente laboral, ya que no se utiliza un modelo con fundamento científico para el diseño ergonómico de los puestos de trabajo.

Debido a que en Ecuador es poca aplicada la ergonomía en las industrias, hacer investigaciones en éste ámbito es necesaria y urgente, por lo que se requiere realizar estudios iniciales que permitan generar antecedentes que den la pauta para emprender estudios locales y contribuir con información que permita tomar acciones orientadas a la mejora en la satisfacción, salud del trabajador y aumento de la productividad.

A través de la conversaciones entre médicos y responsables de seguridad, estos aducen que en la actualidad existe una gran cantidad de personas que sufren alteraciones musculo esqueléticas y en gran parte ya existen enfermedades profesionales debido a movimientos repetitivos, sobreesfuerzo, posturas forzadas tanto de pie como de posición sentada.

Toda esta información se la obtiene debido a dos factores particulares, el primero por las responsabilidades patronales que el IEES establece a las empresas que tienen trabajadores con enfermedades profesionales especialmente de las articulaciones superiores; y, la segunda por la ausencia laboral como la excesiva rotación de los trabajadores por efectos de las alteraciones musculo esqueléticas producto a la exposición de condiciones de trabajo que no van acorde a su constitución física y a la exposición de factores disergonómicos.

1.1.2 Análisis crítico

La empresa PRODUCTOS FAMILIA SANCELA DEL ECUADOR S.A. en su proceso productivo, está compuesta de diferentes áreas de trabajo que implica el estibaje, empaque, embalaje, almacenamiento, mantenimiento, recepción de materia prima y terminada, estas áreas dentro de sus labores involucran la manipulación de cargas, movimientos repetitivos, sobreesfuerzos, posturas prolongadas de pie, entre otras, que puede producir fatiga física, lesiones musculoesqueléticas, procesos inflamatorios en zonas sensibles como son los hombros, brazos, manos y espalda.

Las lesiones que se producen originan grandes costos económicos y humanos perjudicando la economía empresarial pero sobre todo actuando sobre el equilibrio de salud de los trabajadores, causando ausencia laboral y por ende interacciones en el proceso productivo

Los trastornos más frecuentes que reporta la empresa son lumbalgias, tendinitis de muñeca y síndromes de hombro doloroso, producto de la repetitividad y el constante arrastre y levantamiento de peso con las extremidades superiores.

Es importante destacar que la manipulación manual de materiales y el trabajo repetitivo son básicamente trabajos musculares dinámicos o estáticos, o una combinación de ambos. El dolor en la zona lumbar es un término genérico para varios trastornos en esa zona. El dolor lumbar tiene diversas causas y la postura puede ser una de ellas. Los estudios epidemiológicos realizados han demostrado que un trabajo físicamente pesado provoca dolor lumbar y que la postura es un elemento clave de este proceso. Hay varios mecanismos posibles para explicar por qué ciertas posturas pueden provocar dolor lumbar. Las posturas que obligan a estar inclinado hacia adelante aumentan la carga sobre la espina dorsal y los ligamentos, que son especialmente vulnerables a las cargas cuando están girados.

Las cargas externas, sobre todo las dinámicas, como las que originan las sacudidas o los resbalones, pueden aumentar notablemente las cargas en la espalda.

Desde el punto de vista de la seguridad y la salud en el trabajo, es importante identificar las malas posturas y otros elementos de esta índole, como parte del análisis de la seguridad y salud del trabajo en general.

1.1.3 Prognosis

En la empresa Productos Familia Sancela del Ecuador .S.A es importante realizar un estudio ergonómico de movimientos repetitivos y posiciones forzadas, ya que a no hacerlos pueden aparecer enfermedades profesionales, ausentismo y absentismo e incluso reducir los niveles de productividad y retrasar las entregas a los clientes, esto impide a la empresa brindarle al trabajador un ambiente de bienestar físico y psicológico.

Por la falta de cumplimiento con el programa de vigilancia de la salud con el que cuenta la empresa, los trabajadores están vulnerables por la desatención médica, y al no cumplir con este la empresa puede ser sancionada legalmente según la normativa legal vigente.

1.1.4 Control de la prognosis

El número de trabajadores vulnerables del área Producción - Conversión con respecto de los factores de riesgos ergonómicos.

El número de alteraciones musculo esqueléticas debido a movimientos repetitivos, transporte de materiales, posturas forzadas, sobreesfuerzo con respecto a los puestos y procesos de trabajo.

El número de métodos ergonómicos a aplicarse en función los estudios y análisis del puesto de trabajo.

1.1.5 Delimitación

Temporal: El trabajo de investigación se ejecutó con datos del año 2013.

Espacial: La presente investigación se desarrolla en las instalaciones de la planta industrial de Productos Familia Sancela del Ecuador S.A con RUC, 1791314379001, dedicada a la producción y comercialización de artículos de aseo personal y aseo en general, tiene 14 años de creación, se encuentra ubicada en Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, parroquia Tanicuchi, cuenta con aproximadamente 1040 trabajadores distribuidos en diferentes áreas de trabajo como son en ventas, administrativa y operativas.

Contenido: Por medio del diseño de una propuesta de intervención en el área de producción - Conversión de la empresa Productos Familia Sancela del Ecuador S.A, en el campo de la seguridad y prevención de riesgos de trabajo, se comprometerá en realizar cambios e implementaciones de medidas ergonómicas y así disminuir la exposición del riesgos ergonómicos existente, con lo que se evita enfermedades profesionales y el absentismo y ausentismo, esto permitirá incrementar los niveles de producción de la empresa.

1.2 Formulación del problema

¿Los riesgos ergonómicos presentes en los procesos y puestos de trabajo inciden en el apareamiento de enfermedades profesionales en el área de producción – conversión de PRODUCTOS FAMILIA SANCELA DEL ECUADOR S.A.?

1.3 Justificación y significación

La presente investigación está relacionado con los riesgos ergonómicos en el Área de Producción - Conversión de la empresa PRODUCTOS FAMILIA SANCELA DEL ECUADOR S.A. consecuentemente para establecer las medidas de control contra este tipo de riesgos es necesario, primero identificarlos, luego medirlos a través de la aplicación de métodos ergonómicos en función del tipo de peligro, luego evaluarlos a través de la comparación con los límites permisibles.

Es importante minimizar y controlar los factores de riesgo causantes del incremento de enfermedades profesionales por movimientos repetitivos; en el ámbito laboral de empresas manufactureras, se ve en la necesidad de implementar un programa de prevención y a su vez establecer medidas que favorezcan tanto a la empresa como a los trabajadores y así brindar soluciones oportunas.

Por la presencia de daños profesionales que se relacionan con las condiciones del plano de trabajo, se generan condiciones de salud inadecuadas e incluso también las maquinas que son empleadas no se las puede adaptar a las características físicas de nuestros obreros y otros agentes que pueden ser identificados en los sitios de trabajo y esto provocar problemas en la salud.

La importancia de este trabajo de investigación es justificar desde el punto de vista de interés investigativo y teórico el estudio y análisis ergonómico de movimientos repetitivos y levantamiento manual de cargas que generen daños a la salud de los trabajador de la empresa PRODUCTOS FAMILIA SANCELA DEL ECUADOR S.A., y de igual manera poner a la disposición de estudiantes, profesionales y otras personas.

Este trabajo de investigación servirá de guía y fuente bibliográfica para difundir como se realiza un estudio y análisis ergonómico y la utilización adecuado de cada método ergonómico, esto a su vez permitirá oportunamente

identificar los daños que se estén apareciendo en la salud de cada trabajador a causa de movimientos repetitivos y posturas forzadas entre otras.

En la empresa PRODUCTOS FAMILIA SANCELA DEL ECUADOR S.A. se justifica la medición, evaluación y control del riesgo ergonómico porque permitirá evidenciar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores y se establecerán medidas de control que reduzcan el apareamiento de enfermedades profesionales, justificando de esta manera su utilidad metodológica y científica.

Una vez evaluados ergonómicamente los puestos de trabajo y siendo conocedores de los resultados, y si estos resultan peligrosos, se establecerán rediseños de los puestos y pausas activas, así mejorar el desempeño laboral del cada trabajador, para tener mejor concentración y relajación durante la jornada de trabajo.

Con la identificación, medición evaluación y control de riesgos ergonómicos permitirá eliminar o reducir aquellas manifestaciones que afectan la condición anatómica de los trabajadores, como lesiones músculo esqueléticas que afectan a articulaciones, músculos y tendones y con esto conseguir un ambiente laboral saludable.

En cada actividad de investigación de seguridad y salud Ocupacional los trabajadores son parte integrante del trabajo de investigación, y una vez terminada la misma, se socializará y aplicará adecuadamente todas las medidas de intervención que se puedan desarrollar las cuales deben enfocarse en los principios ergonómicos.

1.3.1 Objetivo general

1. Analizar el factor de riesgo ergonómico presente en el área de producción - conversión de la empresa Productos Familia Sancela del Ecuador .S.A, para que se evite el apareamiento de enfermedades profesionales.

2. Proponer el diseño de una propuesta de intervención con la implementación de un programa preventivo enfocado al sistema músculo esquelética por afecciones generadas por movimientos repetitivos.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Identificar los movimientos repetitivos y posturas forzadas presentes en las actividades y procesos de trabajo, para la evaluación del riesgo ergonómico.
2. Disminuir el apareamiento de enfermedades profesionales en los trabajadores, por las condiciones disergonomicas.
3. Establecer las medidas de prevención y protección fiables, en base a resultados obtenidos de la evaluación ergonómica.

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

El presente trabajo de investigación consiste en analizar los puestos y procesos de trabajo con la intención de determinar los riesgos ergonómicos y desde esta perspectiva determinar las medidas de seguridad.

La Resolución 333 del IESS, establece que todas las empresas deben desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud del Trabajo, dicho sistema está sujeto al cumplimiento de requisitos técnico legales o estándares y uno de esos estándares es que todas las empresas deben tener una evaluación de los factores de riesgos ergonómicos, por lo que se hace necesario desde el punto de vista legal contar con el correspondiente análisis ergonómico de los puestos de trabajo.

Por otro lado lo que se busca con esta exigencia legal es prevenir y reducir las enfermedades profesionales que pueden generar malestar en la salud de los trabajadores por la presencia a factores de riesgo de tipo ergonómico.

Es así que se hace también referencia que las lesiones músculo esqueléticas están relacionadas con el riesgo ergonómico, siendo antiguo como la propia edad del hombre, pero que en su tiempo no fueron identificadas como tal, se esperó a que el maestro de la medicina del Trabajo Bernardino RAMAZZINI confirmara que una de las causas que generan el apareamiento de estas son: los movimientos repetitivos, violentos y posturas antinaturales del cuerpo que dañan

la estructura fisiológica del ser humano y con el transcurrir del tiempo generan gradualmente enfermedades asociadas a su profesión.

Por ser la empresa Productos Familia Sancela del Ecuador S.A manufactures nos posibilitara establecer una investigación que aborde la problemática en el estudio de riesgo ergonómico que genera enfermedades profesionales.

La empresa por lo tanto con este trabajo de investigación dará cumplimiento a la Resolución 333 del IESS, establece que todas las empresas deben desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud del Trabajo, dicho sistema está sujeto al cumplimiento de requisitos técnico legales o estándares y uno de esos estándares es que todas las empresas deben tener una evaluación de los factores de riesgos ergonómicos, por lo que se hace necesario desde el punto de vista legal contar con el correspondiente análisis ergonómico de los puestos de trabajo.

De igual forma el Decreto Ejecutivo 2393 (Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo) establece que a través de sus normas que se debe precautelar la salud de los trabajadores, por lo que es indispensable identificar, medir , evaluar y controlar todos los factores de riesgo presentes en el medio de trabajo.

Por otro lado lo que se busca con esta exigencia legal es prevenir y reducir las enfermedades profesionales que pueden generar malestar en la salud de los trabajadores por la presencia a factores de riesgo de tipo ergonómico.

En base a investigaciones y antecedentes legales se decide la aplicación del método ergonómico OWAS, entre otros permitirán determinar técnica y científicamente si los puestos de trabajo y el accionar del trabajador está enmarcado dentro de parámetros de seguridad o no. En el caso de que no se

encuentren enmarcados en los correspondientes parámetros de seguridad inmediatamente se determinarán las medidas de seguridad.

2.2 Categorías fundamentales

Figura No. 1 Red de Inclusión Conceptuales



2.3 Fundamento teórico

2.3.1 Los daños profesionales

“El análisis de riesgos es una disciplina relativamente nueva con raíces antiguas. Como campo del conocimiento se organizó en las últimas tres décadas y su auge se debe a que varios países han aprobado leyes para proteger, tanto a la salud humana como a la biota, de los peligros que puede acarrear la exposición a sustancias peligrosas presentes en el medio ambiente en base a la prevención y reducción de riesgos.” (Díaz de Santos, J. 2008 p.43)

“El análisis de riesgos es una técnica multidisciplinaria que utiliza conceptos desarrollados en varias ciencias en las que se incluyen a la toxicología, epidemiología, ingeniería, psicología, higiene industrial, seguridad ocupacional, seguridad industrial, evaluación del impacto ambiental, etc.” (Díaz de Santos, J. 2008 p.43)

“La salud laboral se construye en un medio ambiente de trabajo adecuado, con condiciones de trabajo justas, donde los trabajadores y trabajadoras puedan desarrollar una actividad con dignidad y donde sea posible su participación para la mejora de las condiciones de salud y seguridad.” (Díaz de Santos, J. 2008 p. 45)

Díaz de Santos, J. (2008) afirma:

El trabajo puede considerarse una fuente de salud porque con el mismo las personas conseguimos una serie de aspectos positivos y favorables para la misma. Por ejemplo con el salario que se percibe se pueden adquirir los bienes necesarios para la manutención y bienestar general. En el trabajo las personas desarrollan una actividad física y mental que revitaliza el organismo al mantenerlo activo y despierto. Mediante el trabajo también se desarrollan y activan las relaciones sociales con otras personas a través de la cooperación necesaria para realizar las tareas y el trabajo permite el aumento de la autoestima porque permite a las personas sentirse útiles a la sociedad. (p.23)

2.3.2 Accidente.

MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES dice que la Ley General de Seguridad Social define en su artículo 115 el accidente de trabajo como toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena.

Tendrán la consideración de accidentes de trabajo:

- a) Los que sufra el trabajador al ir o al volver del lugar de trabajo.
- b) Los que sufra el trabajador con ocasión o como consecuencia del desempeño de cargos electivos de carácter sindical, así como los ocurridos al ir o al volver del lugar en que se ejerciten las funciones propias de dichos cargos.

- c) Los ocurridos con ocasión o por consecuencia de las tareas que, aun siendo distintas a las de su categoría profesional, ejecute el trabajador en cumplimiento de las órdenes del empresario o espontáneamente en interés del buen funcionamiento de la empresa.
- d) Los acaecidos en actos de salvamento y en otros de naturaleza análoga, cuando unos y otros tengan conexión con el trabajo.
- e) Las enfermedades, no incluidas en el artículo 116 (define el concepto de enfermedad profesional), que contraiga el trabajador con motivo de la realización de su trabajo, siempre que se pruebe que la enfermedad tuvo por causa exclusiva la ejecución del mismo.
- f) Las enfermedades o defectos, padecidos con anterioridad por el trabajador, que se agraven como consecuencia de la lesión constitutiva del accidente.
- g) Las consecuencias del accidente que resulten modificadas en su naturaleza, duración, gravedad o terminación, por enfermedades intercurrentes, que constituyan complicaciones derivadas del proceso patológico determinado por el accidente mismo o tengan su origen en afecciones adquiridas en el nuevo medio en que se haya situado el paciente para su curación.

2.3.3 Enfermedad profesional.

Las enfermedades profesionales son causa de enormes sufrimientos y pérdidas para los trabajadores, las empresas, los fondos de seguridad social y las sociedades en general.

Según estimaciones de la OIT, (1999). Las enfermedades ocasionadas por el trabajo matan seis veces más trabajadores que los accidentes de trabajo. Por consiguiente, es indispensable reconocer y prevenir efectivamente las enfermedades profesionales como paso previo para el establecimiento de programas nacionales de seguridad y salud en el trabajo (SST) bien concebidos

que contribuyan a hacer realidad el trabajo decente. Sin embargo, en la mayoría de los países esta cuestión aún no ha recibido la atención adecuada. En este documento se examinan la magnitud y el carácter dinámico de las enfermedades profesionales, así como los retos relacionados con su prevención. Sobre la base de la experiencia adquirida a nivel nacional e internacional, se expone la estrategia de la Oficina para continuar o aumentar la acción de la OIT en este ámbito, y se pide al Consejo de Administración que comunique toda nueva orientación que desee proponer.

2.3.4 Tipos de Enfermedades Osteomusculares Relacionadas con el Trabajo

2.3.4.1 Tendinitis del manguito

La tendinitis del manguito rotador es una lesión degenerativa localizada a nivel del tendón supraespinoso. Según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), constituye uno de los trastornos musculoesqueléticos más frecuentes a nivel de las extremidades superiores, aunque también es común que llegue a afectar al resto de tendones que forman el manguito rotador.

Este trastorno musculoesquelético se caracteriza por esfuerzos físicos repetidos de elevación anterior o hiperutilización del miembro superior por encima de la horizontal y aparece las molestias durante la actividad o después de ésta, empeorando por la noche. Suele ser común en sujetos que mantienen este tipo de actividades desde la adolescencia -en este caso, el pronóstico es normalmente reversible.

2.3.4.2 Tenosinovitis de Quervain”

Esta enfermedad afecta al primer compartimento dorsal de la muñeca, produciendo dolor e incapacidad funcional. Las vainas tendinosas afectadas son, en realidad, las correspondientes a los músculos abductor largo del pulgar y

extensor corto del mismo dedo, esta se caracteriza por dolor localizado en el borde radia de la muñeca y se acentúa con los movimientos del pulgar. En ocasiones la etiología no queda bien definida pero los micros traumatismos juegan un papel importante en la misma. Se produce por movimientos repetitivos y potentes del pulgar.

2.3.4.3 Tendinitis rotuliana

Suele ocurrir en la unión rotuliana tendinosa y este tipo de tendinitis es producida por una inflamación debido a una distensión en la unión entre rótula y tendón.

La causa más frecuente es el desequilibrio entre los componentes medial y lateral de los músculos cuádriceps, lo que da lugar a un estiramiento desigual del tendón rotuliano. Suele asociarse con la colocación del peso en el cuerpo inclinado demasiado hacia atrás. Arrodillarse frecuentemente también puede provocar una tendinitis rotuliana que suele estar asociada a una bursitis infra rotuliana.

Los afectados por esta patología suelen aquejarse de un dolor localizado en el polo inferior del cartílago o del propio tendón. El dolor se incrementa al realizar actividades que aumentan la tensión. Su aparición suele causar un dolor agudo

2.3.4.4 Síndrome del túnel carpiano

Los huesos del carpo y los ligamentos intercarpales en sus bordes medial, anterior y posterior forman el túnel carpiano. Según el INSHT constituye uno de los trastornos músculo esquelético más frecuente a nivel de las extremidades superiores, esta es producida por la compresión del nervio mediano al pasar por el túnel carpiano. El nervio mediano es responsable de las funciones motora y sensorial del pulgar y de los tres dedos medios.

El síndrome del túnel carpiano (STC) provocará un dolor crónico con entumecimiento, parestesias y hormigueo en el pulgar, el índice, medio y el anular los síntomas empeoren por la noche. Durante el sueño, la muñeca se flexiona con frecuencia, lo cual aumenta la presión sobre el nervio mediano en el túnel carpiano. Conforme progresa la presión del nervio mediano, se puede comenzar a sentir dolor diurno que parece agravarse por el movimiento forzado y la repetición de la mano.

La presión del túnel carpiano, aumenta más con los movimientos activos de la muñeca y de los dedos que los movimientos pasivos. Los movimientos repetitivos de la mano, tienden a ser un factor causal. Otras causas del desarrollo del síndrome son la flexión y extensión prolongadas de la muñeca o un traumatismo agudo.

2.3.4.5 Tensión muscular cervical

El aumento de la tensión de los músculos del cuello es consecuencia del cuadro clínico de la cefalea tensional principalmente. Este aumento de tensión es a su vez, prácticamente consecuencia de todos los trastornos de la columna cervical, desde los sobreesfuerzos exógenos, las posturas defectuosas y los desequilibrios musculares, hasta la restricción del movimiento a lo largo de la columna cervical. Según el INSHT constituye uno de los trastornos músculo esquelético más frecuentes a nivel de la espalda.

2.3.4.6 Lumbalgia mecánica

La lumbalgia mecánica o dolor lumbar simple suele estar causada por la distensión en los músculos y ligamentos para espinales, con inflamación local. Los desgarros musculares también pueden causar una lumbalgia aguda. Por consiguiente, la lumbalgia mecánica suele ser una combinación de dolor óseo, muscular y del tejido conectivo. Según el INSHT constituye también uno de los trastornos músculo esquelético más frecuentes a nivel de la espalda.

Dentro del cuadro clínico, los factores laborales son consecuencias que predisponen al desarrollo de una lumbalgia en actividades como: levantamiento de cargas de forma repentina, arrastre de objetos pesados, posturas de flexión y/o rotación del tronco, trabajadores con elevada carga muscular estática.

2.3.5 Factores de riesgo Asociados a los trastornos músculo esqueléticos relacionados con el trabajo

Por los diferentes estudios de investigación enfocados a los factores de riesgo que conllevan a trastornos músculo esqueléticos relacionados con el trabajo se concluyó lo siguiente:

(Ladaou 2007, p 167)

- 1.1 Posturas inadecuadas sostenidas
- 1.2 Postura y tipo de movimientos
- 1.3 Frecuencia de repetición de movimientos
- 1.4 Presión de contacto
- 1.5 Vibraciones
- 1.6 Ambientes fríos

2.3.6 Análisis de Tareas con Movimientos Repetitivos en Extremidades Superiores

Las tareas que tienen relación con el levantamiento de cargas y asociadas a movimientos repetitivos puede genera las siguientes molestias en los trabajadores como: dolor y fatiga y conducir que en los trabajadores aparezcan enfermedades músculo esqueléticas de miembros superiores, todo esto a su vez puede reducir la producción y disminuir la calidad e incrementar accidentes

Dentro de las actividades analizadas como movimientos repetitivos se considerarlas que el agarrar, empujar o alcanzar se repiten más de 25.000 veces al

día ingresando en profesiones como: Fabricación de componentes mecánicos, eléctricos, automovilísticos y empresas manufactureras.

La metodología para la evaluación y control de riesgos por movimientos repetitivos está definida en el método OCRA (Ocupacional Repetitive Action) y ha sido considerado como método de referencia en las normas ISO 11228- 3:2007 recomendada para emplearla en estudios ergonómicos por tareas repetitivas asociadas a manipulación de cargas y UNEEN 1005- 5:2007. está dirigida al diseño de maquinaria.

Para el análisis de tareas por movimientos repetitivos se debe tomar en cuenta las siguientes definiciones.

- **Tarea Repetitiva.-** Aquella que se caracteriza por ciclos de trabajo repetitivos.
- **Ciclo de Trabajo.-** Secuencia de acciones técnicas que se repiten siempre de la misma manera.
- **Repetitividad.-** Características de una tarea en la que una persona está continuamente repitiendo el mismo ciclo de trabajo, las acciones técnicas y los movimientos.
- **Tiempo de ciclo.-** Tiempo que transcurre desde que el trabajador empieza el ciclo, hasta que empieza el siguiente, se mide habitualmente en segundos.
- **Frecuencia de acción.-** Número de acciones técnicas por minuto.
- **Acción Técnica.-** Acciones manuales elementales necesarias para completar las operaciones dentro del ciclo de trabajo (girar, empujar, mover).

Los pasos que se deben aplicar para el análisis de tareas por movimientos repetitivos son:

2.3.7 Factor de Riesgo

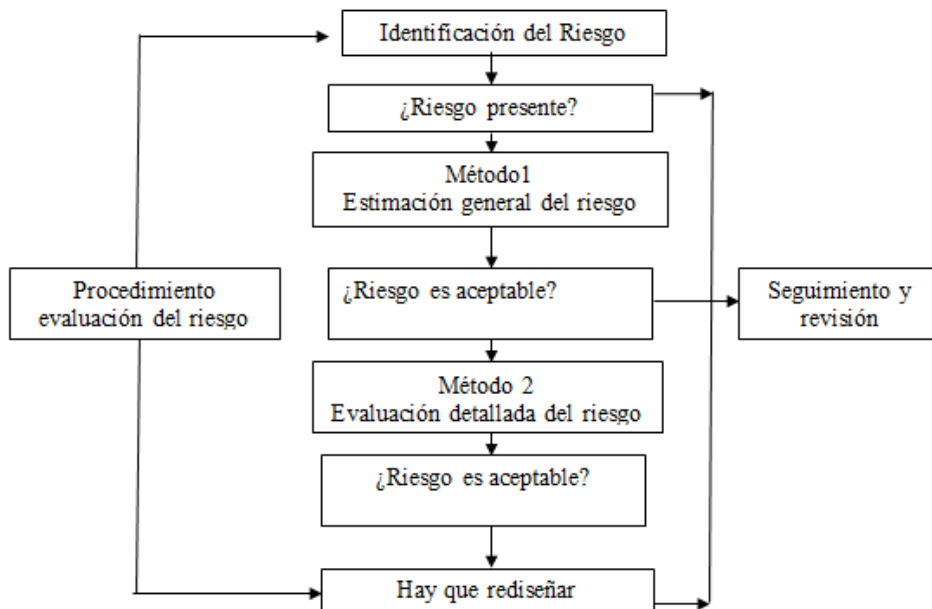
(Hena 2010, p 123). Para iniciar con el análisis de factores de riesgo se debe identificar si las personas estoan expuestas a levantamiento de cargas por movimientos repetitivos mismas que causan lesiones, estas pueden ser:

- Repetitividad
- Fuerza Ejercida
- Posturas Movimientos
- Tiempo de Duración del Trabajo
- Factores Adicionales

2.3.8 Análisis del Riesgo

En cuanto al análisis de y la evolución del riesgo en el diseño de tareas que impliquen movimientos repetitivos se deberá consideran los siguientes aspectos.

Procedimiento evaluación del riesgo. (Bascuas 2012).



2.3.9 Identificación del Riesgo

Dentro de la identificación de riesgos en extremidades superiores generadas por movimientos repetitivos se tomara en cuenta los siguientes aspectos.

- Identificar y controlar las acciones técnicas para cada miembro superior.
- Definir la duración previsible del tiempo de ciclo en segundos.
- Considerar la fuerza, la postura, la duración de la tarea y la frecuencia de los periodos de recuperación.
- Tener en cuenta la posibilidad de rotar den diferentes tareas.

2.3.10 Estimación del Riesgo

Una vez identificado el riesgo se deberá considerar los factores:

- La ausencia o el empleo de fuerza basados en la norma EN 1005-3, o utilizando la escala de Borg.
- Ausencia de movimientos y posturas forzadas
- Baja repetitividad
- La frecuencia para ambos miembros debe ser inferior a 40 acciones por minuto.

2.3.11 Fisiología del trabajo

(Bascuas et al., 2012, p 23) “La fisiología del trabajo o laboral es la disciplina que estudia las diferentes funciones del organismo y las acciones y fenómenos en que se traducen. Es la ciencia que se ocupa de analizar y explicar las modificaciones y alteraciones que se presentan en el organismo humano por efecto del trabajo realizado, determinar las capacidades máximas de los trabajadores para diversas tareas y obtener, de esta forma, el mayor rendimiento del organismo fundamentados científicamente.”

A partir de esta definición podemos tener una visión clara de cuál es la afección que pueden generarse en las personas a causa de la actividad física o laborar y contribuir también en tratamiento de estas; es útil también en el campo de la política de la industria y economía proporciona una visión de cómo adaptar los procesos al trabajo.

2.3.12 Fatiga

Es una reducción de la capacidad o potencia fisiológica de un tejido u órgano en un momento dado. Es un estado físico de alteración de la homeostasis debido al trabajo que provoca una disminución de la capacidad productiva y de la eficiencia que se manifiesta por cansancio, disminución de la motivación y somnolencia. (Åhsberg, 1997 p. 65)

Morales, (1986) afirma:

“La fatiga física puede ser definida como aquellos cambios subjetivos y objetivos que ocurren en algunas áreas del cuerpo y que son el resultado de esfuerzos o ejercicios sostenidos o repetidos. En la fatiga física ocurre una acumulación de metabólicos y depleción de substratos originados por ejercicios forzados que reducen el flujo sanguíneo de los tejidos que están trabajando. También se observan cambios biomecánicas que incluyen elongación de tejido conectivo (tendones y ligamentos) y compresión de cápsulas articulares, bursas, piel y nervios. Fatiga mental: Se define la fatiga mental como la alteración temporal (disminución) de la eficiencia funcional mental provocada por la resistencia del organismo a la repetición inmediata y como una necesidad del organismo de alternancia.” (p.120).

“La fatiga física suele ocurrir en aquellas actividades donde se realicen ejercicios estáticos (que son aquellos donde no hay movimiento del músculo) o dinámicos (que son aquellos donde hay movimiento del músculo) y donde se utiliza más del 30% de la contracción voluntaria máxima durante

aproximadamente 3 minutos o más, tiempo suficiente para que se acumule ácido láctico que es el causante del dolor y del cansancio muscular.” (Grandjean E. 2000 p. 78)

2.3.13 Envejecimiento prematuro

“El proceso de “maduración” y de “envejecimiento” humano tanto en sus estructuras como en sus funciones, es un proceso individual y colectivo a la vez, continuo y cíclico, eminentemente personal. Se da dentro del contexto de interrelaciones de variables físicas, químicas y biológicas por un lado, con otras que son de carácter psíquico, cultural y social.” (Herder, 2000 p. 18)

Las características que van tomando dichos procesos se ven afectadas por las rápidas transformaciones que se producen constantemente en el medio social humano. Algunas de las causas que dinamizan los cambios ecológicos, sociales, económicos, sanitarios, biológicos y psicológicos que ocurren en las sociedades son la industrialización de las actividades humanas y su tecnificación progresiva, la intensa urbanización de las poblaciones, el crecimiento demográfico, el desarrollo económico, los niveles de vida y las desigualdades sociales y económicas.

Es necesario reconocer al envejecimiento endógeno o genético como proceso natural de declinación funcional del organismo humano, como uno de los períodos de nuestro “ciclo vital”, que responde a una exigencia de la vida y de la evolución de la especie. Sin embargo, también es importante destacar que el proceso de envejecimiento del hombre está particularmente afectado por los múltiples factores exógenos que pueden actuar acelerando ese proceso o anticipándolo, o bien, pueden retardarlo prolongando el período adulto o extendiendo la senescencia, si predominan no los “riesgos” biológicos, sociales y psicológicos sino los factores favorables a la salud y al bienestar personal y social.

En consecuencia, es posible señalar que el envejecimiento es un hecho “normal” puesto que es una “norma” en todos los individuos de la especie humana y en todas las especies vivas. Aparece como “natural” por el hecho de ser inherente al mecanismo mismo de la vida en todas las especies vivas, es decir, como producto de la evolución. Sin embargo, los procesos individuales del envejecimiento son muy variables en el tiempo, en la causalidad asociada y en el individuo en el que adquieren características personales.

2.3.14 Insatisfacción

Strauss y Sayles, (2001) afirma:

La insatisfacción laboral es un riesgo profesional muy extendido entre el personal que presta sus servicios en una organización, donde dicha insatisfacción guardaría una intensa relación con las condiciones de trabajo. Mientras que la satisfacción laboral responde a un estado emocional positivo o placentero resultante de la percepción subjetiva de las experiencias laborales de las personas y es un factor importante que condiciona la actitud del individuo respecto a su trabajo, hay factores ligados a la interacción con los superiores, así como aspectos organizativos y funcionales que pueden ser fuentes generadoras de insatisfacción en el personal

La insatisfacción produce una baja en la eficiencia de la organización, puede expresarse a través de las conductas de expresión, lealtad, negligencia, agresión o retiro. Mediante los estudios de la insatisfacción laboral, los directivos de las empresas podrán saber los efectos que producen en el personal, las políticas, normas, procedimientos y disposiciones generales de la organización. De esta forma se podrán mantener, suprimir, corregir o reforzar las políticas de la empresa según sean los resultados esperados. La frustración que siente un empleado insatisfecho puede conducirle a una conducta agresiva, la cual puede manifestarse por sabotaje, maledicencia o agresión directa.

La insatisfacción laboral puede definirse como el grado de malestar que experimenta el trabajador con motivo de su trabajo. Generalmente son ciertos factores de la organización del trabajo o psico-sociales (salario, falta de responsabilidades, malas relaciones, trabajos rutinarios, presión de tiempo, ausencia de participación, inestabilidad en el empleo, etc.) los que favorecen su aparición, aunque las características individuales tienen gran influencia, porque no todos los trabajadores reaccionan de la misma manera. (p. 67).

Con base a lo mencionado anteriormente podemos definir a la insatisfacción laboral como una respuesta negativa del trabajador hacia su propio trabajo.

Esta respuesta negativa o rechazo dependerá, en gran medida, de las condiciones laborales y de la personalidad de cada persona y hace referencia al estado de intranquilidad, de ansiedad o incluso depresivo al que puede llegar una persona que se encuentra insatisfecha laboralmente.

La insatisfacción en el trabajo se refleja en la salida de los empleados inminente o que expresen situaciones que ayuden a mejorar las relaciones obrero-empresa, también de forma leal esperar que las condiciones mejoren.

Podemos definir la insatisfacción laboral como una respuesta negativa del trabajador hacia su propio trabajo. Esta respuesta negativa o rechazo dependerá, en gran medida, de las condiciones laborales y de la personalidad de cada persona y hace referencia al estado de intranquilidad, de ansiedad o incluso depresivo al que puede llegar una persona que se encuentra insatisfecha laboralmente.

2.3.15 Técnicas de prevención

IDEAS PROPIAS EDITORIAL S.L. (2006) Las técnicas de prevención en riesgos laborales son fundamentales en todas las empresas ya que las mismas serán las protagonistas de todos los planes que la gestión de una compañía debe

para la prevención de riesgos laborales. No obstante es importante que tengamos en cuenta el hecho de que la mayoría de las técnicas de prevención en riesgos laborales si bien tienen que ser difundidas por la empresa correspondiente, deben ser aplicadas por sus trabajadores, y esto, en muchas ocasiones, es algo muy difícil de cumplir, especialmente cuando se trata de una empresa que se dedica a las obras en construcción o a las industria. Generalmente esto se da debido a que quienes se dedican a los trabajos pesados en una empresa de este tipo, solo desean cumplir con el de manera rápida debido a que la carga que representa este tipo de labor, suele ser muy desmotivadora para cualquier persona.

Dicho esto, es importante señalar que una de las técnicas de prevención en riesgos laborales para la salud mental y emocional de un trabajador es la motivación, ya que como dicen los que saben, un trabajador contento cumple a la perfección con sus tareas, por eso es importante que tengamos en cuenta como primer pauta en un trabajo, que todos los empleados deben sentirse satisfechos con las actividades que realizan.

Ahora bien, las maneras de motivar a los empleados son muchas, pero generalmente la que más se aprecia es la buena remuneración en cuanto a la actividad que se está realizando, al igual que las vacaciones y los premio también suelen dar resultado como método de motivación a los trabajadores. Otra de las técnicas de prevención en riesgos laborales de este tipo es sin duda asegurarnos de establecer un ambiente laboral ameno, en donde no haya ningún tipo de competencia profesional que pueda afectar a los empleados, algo que suele suceder muy seguido, y en donde los superiores no les exijan más de lo que los trabajadores pueden dar.

2.3.16 Seguridad industrial

Según, LADOU.J. (2006) afirma:

La **seguridad industrial** es un área multidisciplinaria que se encarga de **minimizar los riesgos en la industria**. Parte del supuesto de que toda actividad industrial tiene peligros inherentes que necesitan de una correcta gestión. Los principales riesgos en la industria están vinculados a los **accidentes**, que pueden tener un importante impacto ambiental y perjudicar a regiones enteras, aún más allá de la **empresa** donde ocurre el siniestro.

Cabe destacar que la seguridad industrial siempre es **relativa**, ya que es imposible garantizar que nunca se producirá ningún tipo de accidente. De todas formas, su misión principal es trabajar para prevenir los siniestros.

Por todo ello es importante establecer que adquiere especial relevancia lo que se denomina como prevención de riesgos laborales. Se trata de un servicio y una serie de actuaciones que lo que intentan es dotar a los trabajadores de los conocimientos y habilidades necesarios para poder acometer tareas que puedan no sólo evitar que sufran determinados peligros, accidentes y enfermedades en su puesto de trabajo sino también que estén capacitados para poder hacer frente a todos aquellos en el caso de que aparezcan.

2.3.17 Higiene industrial

Según, LADOU.J. (2006) afirma:

La higiene Industrial frecuentemente se la denominada higiene laboral, son anticipaciones, recolecciones, evaluaciones y control de los riesgos de salud que aparecen en o desde el lugar de trabajo, (los riesgos de salud que se presentan en el lugar de trabajo incluyen el daño potencial que puede surgir en la comunidad por emisiones mal controladas como exposiciones a familiares por desechos

peligrosos llevados a casa en la ropa de los trabajadores). La anticipación y el reconocimiento de los riesgos de salud tienen prioridad, ya que estas deben realizarse antes de la propia evaluación o control (si se requiere) pueda presentarse. Acerca de la anticipación o del reconocimiento de los riesgos de salud, el higienista industrial debe ser capaz de identificar las mediciones necesarias para la evaluación apropiada.

2.3.18 Psicología

“La Psicología es la ciencia que estudia la conducta y los procesos mentales. Trata de describir y explicar todos los aspectos del pensamiento, de los sentimientos, de las percepciones y de las acciones humanas.” (Watson, J. 2002 p.34). Por ser una ciencia, la Psicología se basa en el método científico para encontrar respuestas.

Etimológicamente, Psicología o Psicología, proviene del griego psique: alma y logos: tratado, ciencia. Literalmente significaría ciencia del alma; sin embargo, contemporáneamente se le conceptualiza a la Psicología como una parte de las Ciencias Humanas o Sociales que estudia:

- El comportamiento de los organismos individuales en interacción con su ambiente.
- Los procesos mentales de los individuos.
- Los procesos de comunicación desde lo individual a lo microsocial.

La psicología es el estudio científico de la conducta y la experiencia de como los seres humanos y los animales sienten, piensan, aprenden, y conocen para adaptarse al medio que les rodea.

2.3.19 Introducción a la Ergonomía

Actualmente la Ergonomía es la parte principal de la prevención a nivel empresarial, esta busca el bienestar y la relación estrecha entre la producción sus

procesos e involucra a los trabajadores, convirtiéndose como la ingeniería de los factores humanos.

Bajo todas estas situaciones la ergonomía dentro de las organizaciones se la toma como una técnica multidisciplinaria que involucra la participación de seguridad, que examinarán las condiciones de trabajador con el fin de lograr una armonía entre el hombre y la máquina proporcionándole confort que a su vez efectivizará la producción y reducirá los gastos económicos.

2.3.20 Ergonomía

Oborne, D. (1990) afirma:

El diseño de la seguridad en el trabajo, en la máquina y en el ambiente, evitando que el hombre haga algo distinto de "lo que viene de modo natural", constituye uno de los principales objetivos de la ingeniería de los factores humanos, o ergonomía.

La ergonomía es vital para el análisis de sistemas, tecnología que tiene como fin la optimización del rendimiento de los mismos.

Aunque en un principio la ergonomía se aplicó a los aeródromos y bases aeroespaciales, en tiempos recientes ha aplicado a la seguridad en la industria. Estudios recientes han dado fe de la existencia de numerosos ejemplos de aplicación de la ergonomía a las cuestiones de la seguridad laboral. (p. 87)

2.3.21 Origen de la ergonomía

La ergonomía como todas las especialidades busca siempre la creatividad y el sentido común de las personas sin olvidar que se debe establecer técnicas y métodos para ponerlos a desarrollarlos y ponerlos en práctica.

En el siglo XX se inició grandes avances en el nivel de la industria conocido como estudio científico del trabajo.

Bascuas, Hueso (2012) afirma:

Frederick TAYLOR (1856-1985), a través de sus principios de racionalización, funcionalidad y economía de esfuerzos y movimientos, producen un cambio radical en la forma de trabajo que aún perdura. Elton MAYO (1880-1949) demuestran la relación entre las condiciones de trabajo y la efectividad la productividad del ser humano. Frank B. GILBRETH (1868-1924) y su mujer Lilliam proponen el estudio de los movimientos y la medida del trabajo humano como técnica de planificación y racionalización. (p. 20).

Es así que en estos años y a inicios de la Segunda Guerra Mundial surge el apareamiento y aplicación de la Ergonomía por las necesidades de producción en masa de materia militar se diseñan sistemas más complejos para la máquina y el empleado por tal razón se toma en cuenta las condiciones fisiológicas y psicológicas de los trabajadores.

La primera sociedad de Ergonomía fue fundada en Inglaterra en el año 1949 conformada por ingenieros, fisiólogos y psicólogos con el único objetivo de adaptar el trabajo al hombre.

2.3.22 Factor Humano y la Ergonomía

A raíz de la Segunda Guerra Mundial, por necesidad de producción de armamento en E.E.UU surge el requerimiento del factor Humano, fundamentado en una adaptación hombre –máquina, que posteriormente sería conocido como Ingeniería en el Factor humano misma que se encargaría de conseguir la efectividad de cualquier ayuda física que pueda utilizar el ser humano para mejorar el bienestar mediante una apropiado diseño de ayudas y entornos.

2.3.23 Métodos ergonómicos

2.3.23.1 Método RULA

Para DIEGO (2009) El método RULA, analiza la adopción continuada o repetida de posturas penosas en el trabajo, genera fatiga y a la larga puede ocasionar trastornos en el sistema músculo esquelético. Esta carga estática o postural es uno de los factores a tomar en cuenta en la evaluación de las condiciones de trabajo, y su reducción es una de las medidas fundamentales a adoptar en la mejora de puestos.

Para la evaluación del riesgo asociado a esta carga postural en un determinado puesto se han desarrollado diversos métodos, cada uno con un ámbito de aplicación y aporte de resultados diferente en función de los puestos y procesos de trabajo.

2.3.23.2 Método REBA

El método REBA (Rapid EntireBodyAssessment) fue propuesto por SueHignett y Lynn McAtamney y publicado por la revista especializada AppliedErgonomics en el año 2000. El método es el resultado del trabajo conjunto de un equipo de ergónomos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales y enfermeras, que identificaron alrededor de 600 posturas para su elaboración.

El método permite el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y de las piernas. Además, define otros factores que considera determinantes para la valoración final de la postura, como la carga o fuerza manejada, el tipo de agarre o el tipo de actividad muscular desarrollada por el trabajador. Permite evaluar tanto posturas estáticas como dinámicas, e incorpora como novedad la posibilidad de señalar la existencia de cambios bruscos de postura o posturas inestables.

Cabe destacar la inclusión en el método de un nuevo factor que valora si la postura de los miembros superiores del cuerpo es adoptada a favor o en contra de la gravedad.

Se considera que dicha circunstancia acentúa o atenúa, según sea una postura a favor o en contra de la gravedad, el riesgo asociado a la postura.

2.3.23.3 Método S.H. SNOOK Y VM CIRIELLO

Las tablas de Snook y Ciriello (1991) establecen los valores máximos aceptables y fuerzas para un determinado porcentaje de la población en unas condiciones dadas. Estas tablas integran los resultados de siete experimentos previos, publicados en 1978, con los de otros cuatro estudios adicionales que validaron algunas de las suposiciones hechas en la primera publicación.

Los estudios se realizaron sobre hombres y mujeres, trabajadores industriales, cuyo objetivo era estudiar la asociación entre dolores dorso-lumbares y la realización de tareas de levantamiento, descenso, transporte, empuje y tracción de cargas. En base a los resultados, construyeron tablas para estos cinco tipos de tareas para los dos sexos; en total nueve tablas.

Según los autores, una tarea se considera aceptable cuando es capaz de realizarla al menos al 90% de la población trabajadora. Si la pueden realizar entre el 90% y 75% la tarea debe ser mejorada, aunque ciertos trabajadores entrenados podrían llevarla a cabo sin riesgo significativo para su salud. Las tareas que pueden ser realizadas por menos del 75% de los trabajadores se consideran de riesgo y deben ser rediseñadas.

2.3.23.4 Método OWAS

El método OWAS (OvakoWorkingAnalysisSystem) fue propuesto por los autores finlandeses OsmoKarhu, PekkaKuoninka en 1977. Este método basa sus

resultados en la observación de las diferentes posturas adoptadas por el trabajador durante el desarrollo de la tarea, permitiendo identificar hasta 252 posiciones diferentes como resultado de las posibles combinaciones de la posición de la espalda, brazos, piernas y carga levantada.

La primera parte del método, de toma de datos o registro de posiciones puede realizarse mediante la observación “in situ” del trabajador, el análisis de fotografías, o la visualización de videos de la actividad tomados con anterioridad o en su caso tomada de referencia de otros trabajos.

Una vez realizada la observación el método codifica las posturas recopiladas. A cada postura le asigna un código identificativo, es decir establece una relación unívoca entre la postura y su código.

2.3.23.4.1 Aplicación del Método Owas

Codificación de posturas observadas:

El método comienza con la recopilación, previa observación, de las diferentes posturas adoptadas por el trabajador durante la realización de la tarea. Cabe destacar que cuanto mayor sea el número de posturas observadas menor será el posible error introducido por el observador.

El método asigna cuatro dígitos a cada postura observada en función de la posición de la espalda, los brazos, las piernas y de la carga soportada, configurando de este modo su código identificativo o su código de postura.

Para aquellas observaciones divididas en fases, el método añade un quinto dígito al código de postura, dicho dígito determina la fase en la que ha sido observada la postura codificada.

A continuación se detalla la forma de codificación y clasificación de las posturas propuesta por el método.

POSICIÓN DE ESPALDA. PRIMER DÍGITO DE POSTURA

DERECHA 1 DOBLADA 2 CON GIRO 3 DOBLADA CON GIRO 4



POSICIÓN DE BRAZOS. SEGUNDO DÍGITO DE POSTURA

LOS BRAZOS
ABAJO 1



UN BRAZO ABAJO
Y OTRO ELEVADO 2



DOS BRAZOS
ELEVADOS 3



POSICIÓN PIERNAS. TERCER DÍGITO DE POSTURA

SENTADO 1



RECTAS 2



UNA RECTA
OTRA FLEX. 3



CUNCLILLAS
PESO.EQ. 4



CUNCLILLAS PESO
DESEQ. 5



ARRODILLADO 6



ANDANDO 7



CARGAS Y FUERZAS SOPORTADAS. CUARTO DÍGITO DE POSTURA.

Menos de 10 kilogramos	1
Entre 10 y 20 kilogramos	2
Más de 20 kilogramos	3

CODIFICACIÓN DE FASE. QUINTO DÍGITO DE POSTURA

Colocación de azulejos en horizontal	fah	1
Colocación de azulejos en vertical	fav	2
Colocación de baldosas	fb	

Tabla N° 1: Categoría de Riesgo

Categoría de riesgo	Efectos sobre el sistema músculo-esquelético	Acción correctiva
1	Postura normal sin efectos dañinos en el sistema músculo-esquelético.	No requiere acción
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético	Se requieren acciones correctivas en un futuro cercano
3	Postura con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Se requieren acciones correctivas lo antes posible.
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente.

Fuente: www.ergonautas.upv.es/metodos/owas-ayuda.php

Elaborado por: Janeth Niza

Tabla N° 2 : Clasificación de Categorías de Riesgo de los Códigos de Postura

		Piernas																				
		1			2			3			4			5			6			7		
		Carga			Carga			Carga			Carga			Carga			Carga					
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Espalda Brazos																						
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	1	2
2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	2	3	4
	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	3	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1
	3	2	2	3	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1
4	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4
	2	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4
	3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4

Fuente: www.ergonautas.upv.es/metodos/owas-ayuda.php

Elaborado por: Janeth Niza

Tabla N° 3 : Clasificación de las Categorías de Riesgo de las Posiciones de Riesgo Según su Frecuencia Relativa

		ESPALDA								
Espalda derecha	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Espalda doblada	2	1	1	1	2	2	2	2	2	3
Espalda con giro	3	1	1	2	2	2	3	3	3	3
Espalda doblada con giro	4	1	2	2	3	3	3	3	4	4
		BRAZOS								
Los dos brazos bajos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Un brazo bajo y el otro elevado	2	1	1	1	2	2	2	2	2	3
Los dos brazos elevados	3	1	1	2	2	2	2	2	3	3

		PIERNAS									
Sentado	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
De pie	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Sobre pierna recta	3	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3
Sobre rodillas flexionadas	4	1	2	2	3	3	3	3	4	4	4
Sobre rodilla flexionada	5	1	2	2	3	3	3	3	4	4	4
Arrodillado	6	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3
Andando	7	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
FRECUENCIA RELATIVA (%)		≤10% ≤20% ≤30% ≤40% ≤50% ≤60% ≤70% ≤80% ≤90% ≤100%									

Fuente: www.ergonautas.upv.es/metodos/owas-ayuda.php

Elaborado por: Janeth Niza

2.4 Fundamento legal

2.4.1 Constitución Política de la República del Ecuador:

Art. 33.- El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado.

Art. 34.- El derecho a la seguridad social es un derecho irrenunciable de todas las personas, y será deber y responsabilidad primordial del Estado. La seguridad social se regirá por los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiaridad, suficiencia, transparencia y participación, para la atención de las necesidades individuales y colectivas.

El Estado garantizará y hará efectivo el ejercicio pleno del derecho a la seguridad social, que incluye a las personas que realizan trabajo no remunerado en

los hogares, actividades para el auto sustento en el campo, toda forma de trabajo autónomo y a quienes se encuentran en situación de desempleo.

Art. 326.- El derecho al trabajo se sustenta en los siguientes principios:

5.- Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.

6.- Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, tendrá derecho a ser reintegrada al trabajo y a mantener la relación laboral, de acuerdo con la ley.

Art. 369.- El seguro universal obligatorio cubrirá las contingencias de enfermedad, maternidad, paternidad, riesgos de trabajo, cesantía, desempleo, vejez, invalidez, discapacidad, muerte y aquellas que defina la ley. Las prestaciones de salud de las contingencias de enfermedad y maternidad se brindarán a través de la red pública integral de salud.

Art. 389.- El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad.

El sistema nacional descentralizado de gestión de riesgo está compuesto por las unidades de gestión de riesgo de todas las instituciones públicas y privadas en los ámbitos local, regional y nacional. Estado ejercerá la rectoría a través del organismo técnico establecido en la ley. Tendrá como funciones principales, entre otras:

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.

2.4.2 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo DECISIÓN 584

Artículo 4.- En el marco de sus Sistemas Nacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo, los Países Miembros deberán propiciar el mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, a fin de prevenir daños en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el trabajo.

Artículo 11.- En todo lugar de trabajo se deberán 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 la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial.

Para tal fin, las empresas elaborarán planes integrales de prevención de riesgos que comprenderán al menos las siguientes acciones:

- a. Formular la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal de la empresa. Prever los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo;
- 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;
- c. Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el

empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados;

- d. Programar la sustitución progresiva y con la brevedad posible de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador;
- e. Diseñar una estrategia para la elaboración y puesta en marcha de medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores;
- f. Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores;
- g. Investigar y analizar los accidentes, incidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares, además de servir como fuente de insumo para desarrollar y difundir la investigación y la creación de nueva tecnología;
- h. Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos. Los horarios y el lugar en donde se llevará a cabo la referida capacitación se establecerán previo acuerdo de las partes interesadas;
- i. Establecer los mecanismos necesarios para garantizar que sólo aquellos trabajadores que hayan recibido la capacitación adecuada, puedan acceder a las áreas de alto riesgo;
- j. Designar, según el número de trabajadores y la naturaleza de sus actividades, un trabajador delegado de seguridad, un comité de seguridad y salud y establecer un servicio de salud en el trabajo; y
- 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.

Artículo 12.- Los empleadores deberán adoptar y garantizar el cumplimiento de las medidas necesarias para proteger la salud y el bienestar de los trabajadores, entre otros, a través de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

2.4.3 La Ley del Código del Trabajo:

Art. 38.- Riesgos provenientes del trabajo.- Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufra daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las obligaciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Art. 41.- Responsabilidad solidaria de empleadores.- Cuando el trabajo se realice para dos o más empleadores interesados en la misma empresa, como condueños, socios o copartícipes, ellos serán solidariamente responsables de toda obligación para con el trabajador.

Art. 416.- Obligaciones respecto a la prevención de riesgos.- Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presente peligro para su salud o su vida. Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo.

Art. 438.- Normas de prevención de riesgos dictados por el IESS.- En las empresas sujetas al régimen del seguro de riesgos del trabajo, además de las reglas sobre prevención de riesgos establecidas en este capítulo, deberán observarse

también las disposiciones o normas que dictare el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Art. 443.- Suspensión de labores y cierre de locales.-El Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos podrá disponer la suspensión de actividades o el cierre de los lugares o medios colectivos de labor, en los que se atentare o afectare la salud de los trabajadores, o se contraviniera a las medidas de seguridad e higiene dictadas, sin perjuicio de las demás sanciones legales. Tal decisión requerirá dictamen previo del jefe del departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo.

2.4.4 Nuevo Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo (Resolución No.C.D. 390)

2.4.5 Reglamento Para El Sistema De Auditorías De Riesgos Del Trabajo “SART” (Resolución No.C.D. 333)

2.4.6 Acuerdo Ministerial 1404 Art. 11 (c)

Análisis y clasificación de puestos de trabajo, para seleccionar el personal, en base a la valoración de los requerimientos psicofisiológicos de las tareas a desempeñarse, y en relación con los riesgos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

2.5. Marco conceptual

2.5.1 Actividades, procesos, operaciones o labores de alto riesgo:

Aquellas que impliquen una probabilidad elevada de ser la causa directa de un daño a la salud del trabajador con ocasión o como consecuencia del trabajo que realiza.

2.5.7 Enfermedad profesional

Son las afecciones agudas o crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o trabajo que realiza el asegurado y que produce incapacidad.

2.5.12 Medidas de prevención

Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores, medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores.

2.5.16 Riesgo laboral

Probabilidad de que la exposición a un factor ambiental peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión.

2.5.17 Salud Ocupacional

Ciencia y técnica que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.

2.5.18 Control de Riesgos:

Es la capacidad de disminuir la posibilidad que los riesgos puedan causar daño a la salud de los trabajadores. El control se lo puede realizar mediante

enclaustramiento del proceso de trabajo, a través del medio de propagación del contaminante, y por último utilizando los elementos o equipos de protección personal.

2.5.19 Ergonomía

Es el conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinaria aplicados para la educación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las características, limitaciones y necesidades de sus usuarios, optimizar la eficacia, seguridad y bienestar”

2.5.20 Métodos ergonómicos

Sistemas que se adoptan para determinar si la posición que adopta el trabajador es o no a la adecuada en función de su anatomía. Estudian las posiciones posturales que en la mayoría de los casos son angulares en función del cuerpo humano y las características fisiológicas y anatómicas del mismo, considerando además los movimientos que adoptan al realizar su tarea.

2.5.21 Trastornos músculo esqueléticos

Los trastornos músculo esqueléticos son un conjunto de afecciones del aparato locomotor que pueden cursar con dolor. La relación entre dolor y TME, es una de las razones principales de la prolongación de los procesos de incapacidad temporal.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3 Diseño de la Investigación

3.1 Modalidad de la Investigación

En vista de que el trabajo es el de identificar los riesgos ergonómicos para luego medir y evaluarlos, se utilizó como modalidad de investigación cuantitativa y cualitativa; el enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas realizadas en la investigación y probar la hipótesis establecida. Es estudio cualitativa busca comprender su fenómeno de estudio en su ambiente usual identificando las características físicas y fisiológicas que debe tener cada obrero para desempeñarse en sus puestos de trabajo estos enfoques se complementan con la investigación descriptiva y de campo.

3.1.1 Investigación Bibliográfica

“Se aplicó también la investigación bibliográfica para recopilar información necesaria que facilitó la comprensión de los contenidos teóricos en el momento de tratar los riesgos ergonómicos y sus efectos en la salud de los trabajadores. Además se desarrolló todos los aspectos concernientes al universo, población, y muestra de estudio” (Tamayo 2004, p. 60).

3.1.2 Investigación de Campo

“Se aplicó la investigación de campo, porque se acude a la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos sino a la predicción e identificación de la relación que existe entre las variables”. (Tamayo 2004, p. 60).

3.2 Tipo de Investigación

Para el siguiente trabajo se utilizaron los siguientes tipos de investigación.

3.2.1 Investigación Descriptiva

“Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis o miden o evalúan diversos aspectos dimensionados o componentes de fenómenos a investigar” (Tamayo 2004, p. 62).

La investigación descriptiva nos permitirá clasificar fenómenos y elementos para que la descripción se procese ordenadamente. Las guías de observación y las historias clínicas nos facilitarán una visión clara de la realidad de salud que presentan los trabajadores por los movimientos repetitivos, mismas que nos permitirán enfocar el punto de partida de nuestra investigación.

3.3 Método de la Investigación

3.3.1 Método Inductivo

Se utilizó en el trabajo de investigación el método Inductivo considerando que este va desde lo general a lo particular y este obtiene conclusiones generales a partir de premisas particulares, se sustenta en la observación y registro de hechos.

3.3.2 Método deductivo

El método deductivo a su vez favorece a la relación entre la teoría y la práctica, entre la teoría y la experiencia y no considera a la una independiente de la otra, también este parte de lo general a lo particular. Este método no niega el saber previo y considera que las conclusiones están a la base del problema.

Este método investigativo fue de fundamental importancia para establecer de forma lógica los contenidos y el protocolo para desarrollar el presente trabajo de investigación.

3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Para la recolección de los datos del trabajo de investigación y recolección de los correspondientes datos informativos, como la evidencia de la aplicación de los métodos ergonómicos como de su evaluación y control, se utilizaron las siguientes técnicas, procedimientos e instrumentos:

Fuentes primarias:

- Encuesta a los obreros del área de producción- conversión de la empresa Productos Familia Sancela del Ecuador S.A.
- Observación de los procesos de producción y puestos de trabajo.

Fuentes secundarias:

- Libros
- Tesis
- Internet
- Video grabadora
- Videos y fotos del puesto de trabajo del área de producción de conversión de la empresa Productos Familia Sancela del Ecuador S.A para determinar las condiciones de trabajo a las que se encuentran expuestos los trabajadores y las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta.
- Encuesta para la obtención de datos generados por las personas involucradas en la presente investigación y las molestias que presentan en su cuerpo que se describen por ellos en los puestos y procesos de trabajo donde

desarrollan sus actividades, orientándonos a la realidad de sus puestos de trabajo. (Anexo uno).

- Tablas porcentuales de calificación del riesgo basadas en la aplicación del método ergonómico OWAS.

3.4.1 Observación

La observación permite una relación concreta entre el investigador y el hecho de actores sociales de los cuales se obtienen datos para luego sintetizarlos.

En el trabajo de investigación se realizó la observación de las actividades que se desarrollan en el puesto de su trabajo y procesos del área de producción –conversión, registrándola mediante videos y fotografías.

3.4.2 Población y muestra

La población a utilizar en la presente investigación está basada en 98 personas del área de producción de conversión de la EMPRESA PRODUCTOS FAMILIA SANCELA DEL ECUADOR S.A.

3.4.2.1 Población

En el cuadro se detalla la población de los diferentes procesos del área de producción de conversión.

Cuadro N° 1 Población a Encuestar

SECCION	N° PERSONAL
Servilleta N°13	9 personas
Servilleta N°17	10 personas
Servilleta N°16	13 personas
Servilleta Personalizada	6 personas
Recina 10	38 personas
Recina 6	20 personas
Total	98 personas

3.4.2.2 Muestra

Como la población no excede de 100 trabajadores, la muestra corresponde el mismo número de la población es decir 98 trabajadores, para aplicar el cuestionario de encuesta en función de actividades, procesos y puestos de trabajo

3.5 Procesamiento y Análisis

3.5.1 Plan de Procesamiento de la Información

- Se procederá a recopilar la información de los sucesos que captamos en la realidad, y de esta manera conocer el entorno organizacional y ambiental en el cual se desenvuelven los trabajadores, para esto se realizara una matriz de recolección de datos en Excel para la tabulación de los resultados de la encuesta, mismos que se reflejaran en tablas y gráficos estadísticos.
- Mediante la observación se levantara videos y fotografías que permitirán identificar el riesgo ergonómico y realizar un estudio en base a estas, los resultados que se obtengan de este permitirá establecerá las recomendaciones y medidas de seguridad para los trabajadores.

3.5.2 Análisis e Interpretación de Resultados

Para la interpretación y análisis de los resultados se considera los datos de la encuesta y estudio ergonómico, mismos que se convertirán en información y conocimiento para comprobar la hipótesis y dar las respectivas conclusiones y recomendaciones tomando en cuenta el análisis crítico de toda la investigación.

3.6 Operacionalización de Variables

Tomando en cuenta el tema del presente proyecto investigativo se procede a realizar una separación de variables.

3.6.1 Variable Independiente: Los riesgos Ergonómicos

Tabla N° 4: Variable Independiente

VARIABLE	CONCEPTUALIZACION	DIMENSIONES	INDICADORES	TECNICA	INSTRUMENTO	ITMS
Riesgos Ergonómicos	Los factores de riesgo ergonómico son elementos del lugar de trabajo que pueden ocasionar deterioro y enfermedades músculo esquelético por el esfuerzo que el trabajador realizar por desarrollar la actividad laboral, cuando la carga de trabajo sobrepasa la capacidad del trabajador se pueden producir sobrecarga y fatiga.	Daño en la salud de los trabajadores Sobre carga de trabajo Fatiga muscular	Lesiones músculo esqueléticas Duración de la Jornada de trabajo Características fisiológicas como :Edad y sexo	Encuesta	Cuestionario de preguntas	Anexo cuestionario

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Janeth Niza

3.6.2 Variable Dependiente: Enfermedades Profesionales

Tabla N° 5: Variable Dependiente

VARIABLE	CONCEPTUALIZACION	DIMENSIONES	INDICADORES	TECNICA	INSTRUMENTO	ITMS
Enfermedades Profesionales	Afecciones de tico crónico debido a la exposición de a factores de riesgos ergonómicos que generan enfermedades profesionales a nivel músculo esquelético.	Crónico Factor de riesgo ergonómico	Exposición lenta y dañina Daños que se transforman en enfermedades que interfieren en el proceso productivo	Encuesta	Cuestionario de preguntas, guías de observación , métodos ergonómicos	Anexo cuestionario

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Janeth Niza

CAPITULO IV

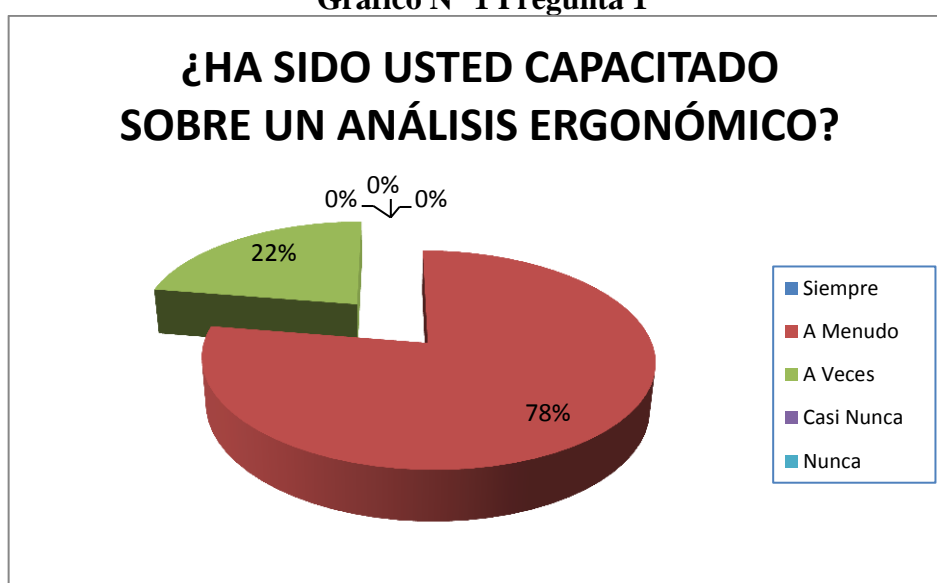
4 ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

La investigación empezó por definir la población la misma que es de 98 trabajadores los mismos que intervienen de manera directa en las actividades de conversión de papel y servilletas. Para la encuesta se reunió a los trabajadores y se les explicó la manera de ir contestando las preguntas planteadas en la encuesta. En alguno de los casos se tuvo un poco de inconvenientes por el nivel de estudio que tienen algunos de los trabajadores del área estudiada. El tiempo transcurrido para la realización de las encuestas fue de 3 días.

Cuadro N° 2 Pregunta 1

¿HA SIDO USTED CAPACITADO SOBRE UN ANÁLISIS ERGONÓMICO?				
PREGUNTA	VALORACION	fi	%	
1	Siempre	5	0	0
	A Menudo	4	76	78
	A Veces	3	22	22
	Casi Nunca	2	0	0
	Nunca	1	0	0
	TOTAL		98	100

Gráfico N° 1 Pregunta 1



Elaborado por Janeth Niza.

Fuente: Productos Familia Sancela del Ecuador S.A.

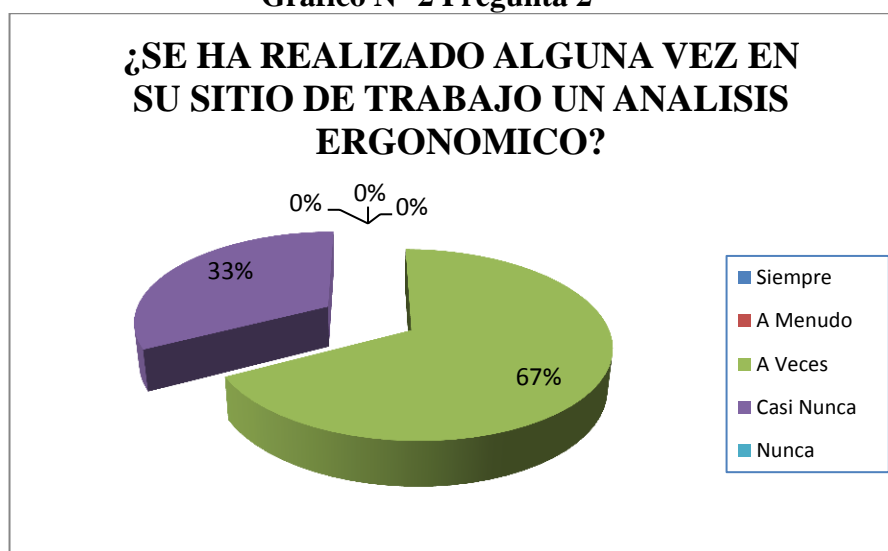
De 13 trabajadores encuestados señalan que a veces han sido capacitados sobre un análisis ergonómico correspondiéndoles un 78%, mientras que 22 trabajadores que equivalen al 22. % dicen que casi nunca.

Productos Familia Sancela del Ecuador S.A, no ha dado recomendaciones iniciales sobre los factor de riesgo ergonómico a los que están expuestos. Por tanto se debe empezar a programar las respectivas capacitaciones sobre este tema

Cuadro N° 3 Pregunta 2

¿SE HA REALIZADO ALGUNA VEZ EN SU SITIO DE TRABAJO UN ANALISIS ERGONOMICO?			
PREGUNTA	VALORACION	fi	%
2	Siempre	5	0
	A Menudo	4	0
	A Veces	3	66
	Casi Nunca	2	32
	Nunca	1	0
	TOTAL		98

Gráfico N° 2 Pregunta 2



Elaborado por Janeth Niza.

Fuente: Productos Familia Sancela del Ecuador S.A.

Respecto a la segunda pregunta, 13 trabajadores que equivale al 67%, contesta que a veces se ha realizado un análisis ergonómico en su sitio de trabajo, mientras que 2 trabajadores que equivalen al 33% dicen que casi nunca.

Cuadro N° 4Pregunta 3

¿A MENUDO USTED SE ENCUENTRA O EXPERIMENTA ESTAR COMODO EN SU PUESTO DE TRABAJO?				
PREGUNTA	VALORACION	fi	%	
3	Siempre	5	0	0
	A Menudo	4	8	8
	A Veces	3	17	17
	Casi Nunca	2	73	74
	Nunca	1	0	0
	TOTAL		98	

Gráfico N° 3 Pregunta 3



Elaborado por Janeth Niza.

Fuente: Productos Familia Sancela del Ecuador S.A.

En la tercera pregunta se puede identificar que 8 trabajador que equivale al 8%, contesta que a menudo experimenta estar cómodo en su puesto de trabajo, mientras que 17 trabajadores que equivalen al 17% aseguran que a veces experimenta estar cómodo en su puesto de trabajo mientras que 73 trabajadores que equivalen al 74% dicen que casi nunca.

Cuadro N° 5 Pregunta 4

¿SE SIENTE COMODO EN SU PUESTO DE TRABAJO?				
PREGUNTA	VALORACION	fi	%	
4	Siempre	5	0	0
	A Menudo	4	7	7
	A Veces	3	79	81
	Casi Nunca	2	12	12
	Nunca	1	0	0
	TOTAL		98	

Gráfico N° 4 Pregunta 4



Elaborado por Janeth Niza.

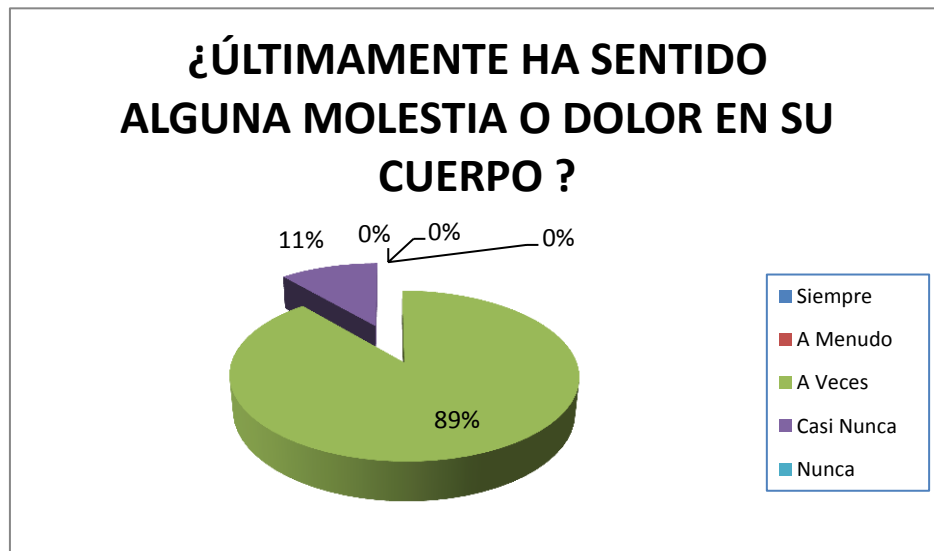
Fuente: Productos Familia Sancela del Ecuador S.A.

La cuarta pregunta con su resultado muestra que 7 trabajadores que equivale al 7%, contestan que a menudo se sienten cómodos en su puesto de trabajo, mientras que 79 trabajadores que equivalen al 81% dicen que a veces y los 12 trabajadores restantes contestan que casi nunca se sienten cómodos en su puesto de trabajo.

Cuadro N° 6 Pregunta 5

¿ÚLTIMAMENTE HA SENTIDO ALGUNA MOLESTIA O DOLOR EN SU CUERPO?			
PREGUNTA	VALORACION	fi	%
5	Siempre	5	0
	A Menudo	4	0
	A Veces	3	87
	Casi Nunca	2	11
	Nunca	1	0
	TOTAL		98

Gráfico N° 5 Pregunta 5



Elaborado por Janeth Niza.

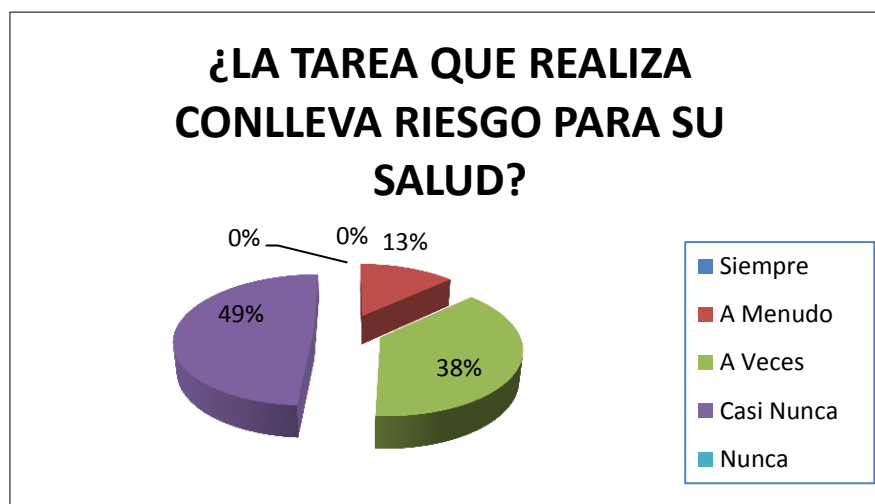
Fuente: Productos Familia Sancela del Ecuador S.A.

Los resultados obtenidos de la quinta pregunta revelan que 87 trabajadores contestan a veces sienten molestias o dolor en su cuerpo que equivale al 89%, mientras que 11 trabajadores que equivalen al 11% aseguran que casi nunca.

Cuadro N° 7 Pregunta 6

¿LA TAREA QUE REALIZA CONLLEVA RIESGO PARA SU SALUD?			
PREGUNTA	VALORACION	fi	%
6	Siempre	5	0
	A Menudo	4	13
	A Veces	37	38
	Casi Nunca	48	49
	Nunca	1	0
	TOTAL	98	100

Gráfico N° 6 Pregunta 6



Elaborado por Janeth Niza.

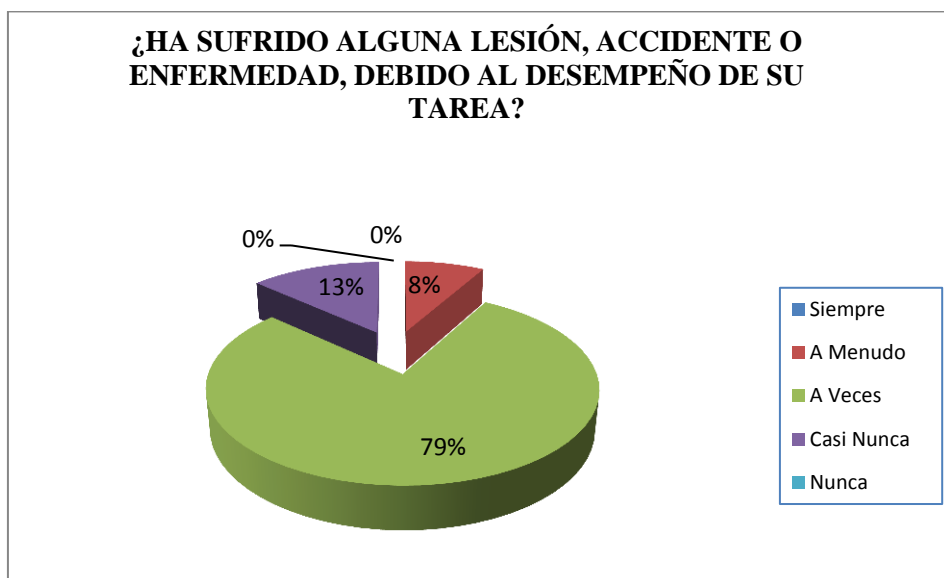
Fuente: Productos Familia Sancela del Ecuador S.A.

Con respecto a la sexta pregunta 13 trabajador que equivale al 13%, contesta que a menudo la tarea que realiza en su puesto de trabajo conlleva riesgo para su salud, mientras que 37 trabajadores que equivalen al 38 % aseguran que a veces y 48 trabajadores restantes mencionan que casi nunca realizan tareas que ocasionen daño para su salud. Productos Familia Sancela del Ecuador S.A. debe realizar una programación para informar sobre los daños que sufrirían las personas en caso de que se materialice los riesgos a los que están expuestos en sus labores y cómo prevenirlos.

Cuadro N° 8 Pregunta 7

¿HA SUFRIDO ALGUNA LESIÓN, ACCIDENTE O ENFERMEDAD, DEBIDO AL DESEMPEÑO DE SU TAREA?			
PREGUNTA	VALORACION	fi	%
7	Siempre	5	0
	A Menudo	4	8
	A Veces	3	77
	Casi Nunca	2	13
	Nunca	1	0
	TOTAL		98

Gráfico N° 7 Pregunta 7



Elaborado por Janeth Niza.

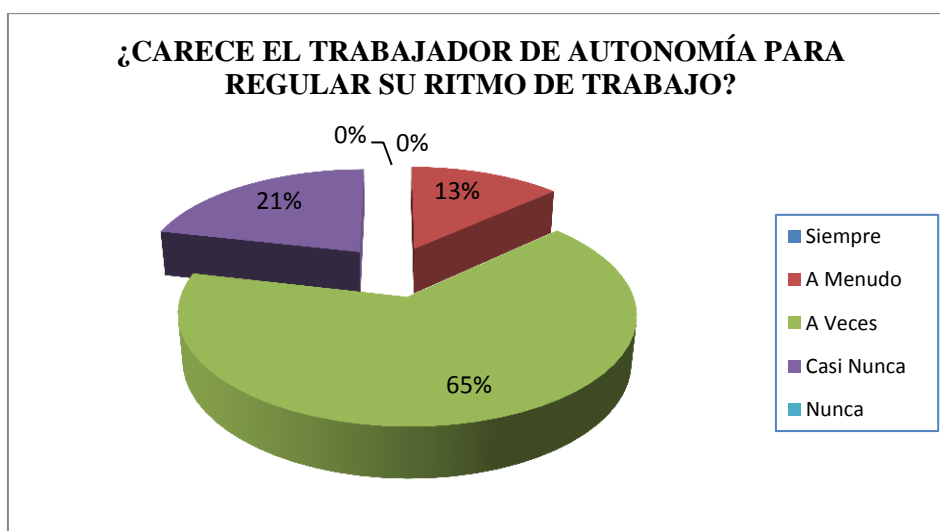
Fuente: Productos Familia Sancela del Ecuador S.A.

Con respecto a la séptima pregunta los resultados muestran que 8 trabajador que equivale al 8%, contesta que a menudo sufre alguna lesión, accidente o enfermedad debido al desempeño de su tarea, mientras que 77 trabajadores que equivalen al 79% aseguran que a veces, y 13 trabajadores restantes que equivale al 26% mencionan que casi nunca sufren alguna lesión, accidente o enfermedad debido al desempeño de su tarea.

Cuadro N° 9 Pregunta 8

¿CARECE EL TRABAJADOR DE AUTONOMÍA PARA REGULAR SU RITMO DE TRABAJO?				
PREGUNTA	VALORACION		fi	%
8	Siempre	5	0	0
	A Menudo	4	13	13
	A Veces	3	64	65
	Casi Nunca	2	21	21
	Nunca	1	0	0
	TOTAL		98	

Gráfico N° 8 Pregunta 8



Elaborado por Janeth Niza.

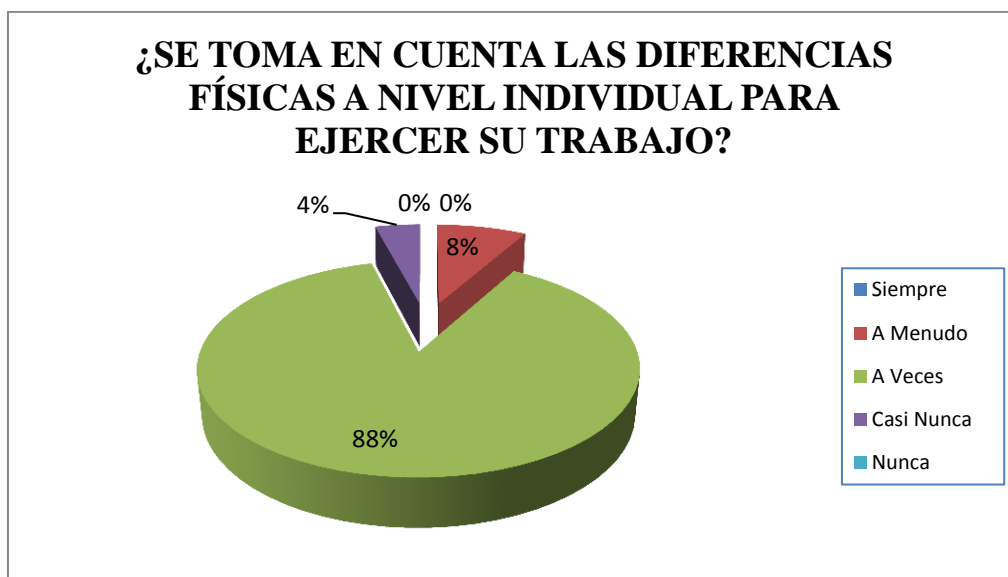
Fuente: Productos Familia Sancela del Ecuador S.A.

En la octava pregunta el resultado arrojado por el gráfico muestra que 13 trabajadores que equivale al 13%, contestan a menudo carecen de autonomía para regular su ritmo de trabajo, mientras que 64 trabajadores que equivalen al 65% aseguran que a veces y los 21 trabajadores restantes que equivalen al 21% mencionan que casi nunca carecen de autonomía para regular su ritmo de trabajo

Cuadro N° 10 Pregunta 9

¿SE TOMA EN CUENTA LAS DIFERENCIAS FÍSICAS A NIVEL INDIVIDUAL PARA EJERCER SU TRABAJO?			
PREGUNTA	VALORACION	fi	%
9	Siempre	5	0
	A Menudo	4	8
	A Veces	3	86
	Casi Nunca	2	4
	Nunca	1	0
	TOTAL		98

Gráfico N° 9 Pregunta 9



Elaborado por Janeth Niza.

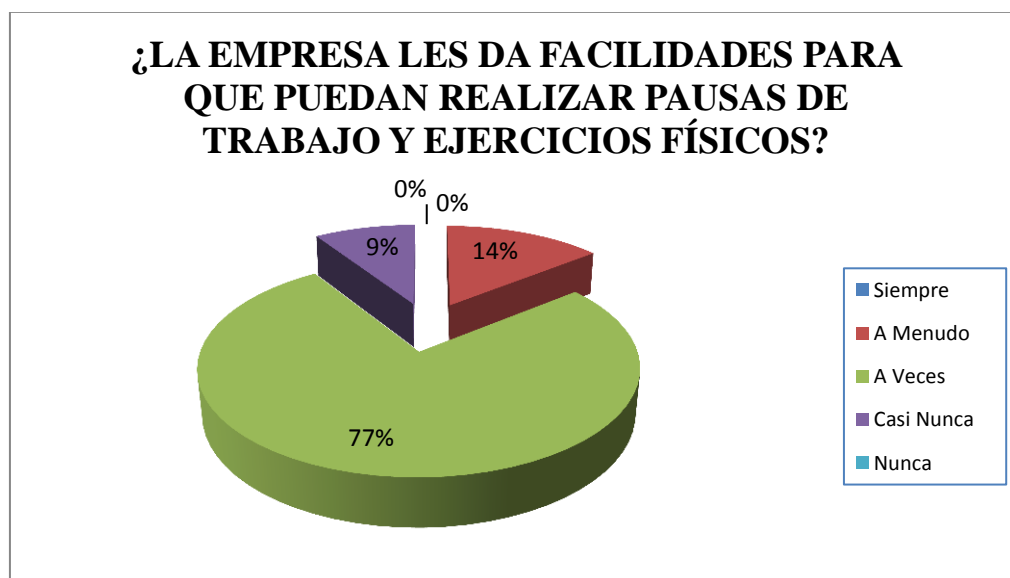
Fuente: Productos Familia Sancela del Ecuador S.A.

En cuanto a la novena pregunta el gráfico muestra que 8 trabajadores que equivale al 8%, contesta que a menudo se toma en cuenta las diferencias físicas a nivel individual para ejercer su trabajo, mientras que 86 trabajadores que equivalen al 88% aseguran que a veces y 4 restantes que equivalen al 4% responden que casi nunca.

Cuadro N° 11 Pregunta 10

¿LA EMPRESA LES DA FACILIDADES PARA QUE PUEDAN REALIZAR PAUSAS DE TRABAJO Y EJERCICIOS FÍSICOS?			
PREGUNTA	VALORACION	fi	%
10	Siempre	5	0
	A Menudo	4	14
	A Veces	3	77
	Casi Nunca	2	9
	Nunca	1	0
	TOTAL		98

Gráfico N° 10 Pregunta 10



Elaborado por Janeth Niza.

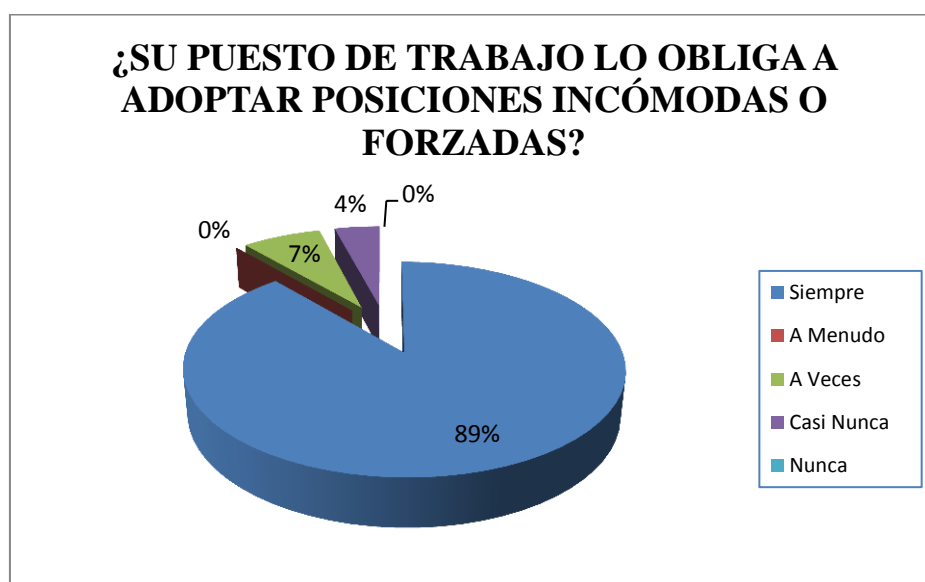
Fuente: Productos Familia Sancela del Ecuador S.A.

Con respecto a la décima pregunta 14 trabajadores que equivale al 14%, contesta que a menudo la empresa les da facilidades para que puedan realizar pausas de trabajo y ejercicios físicos, mientras que 75 trabajadores que equivalen al 77% aseguran que a veces y 9 trabajadores restantes que equivalen al 9.% responden que casi nunca

Cuadro N° 12 Pregunta11

¿SU PUESTO DE TRABAJO LO OBLIGA A ADOPTAR POSICIONES INCÓMODAS O FORZADAS?			
PREGUNTA	VALORACION	fi	%
11	Siempre	5	87
	A Menudo	4	0
	A Veces	3	7
	Casi Nunca	2	4
	Nunca	1	0
	TOTAL		98

Gráfico N° 11 Pregunta 11



Elaborado por Janeth Niza.

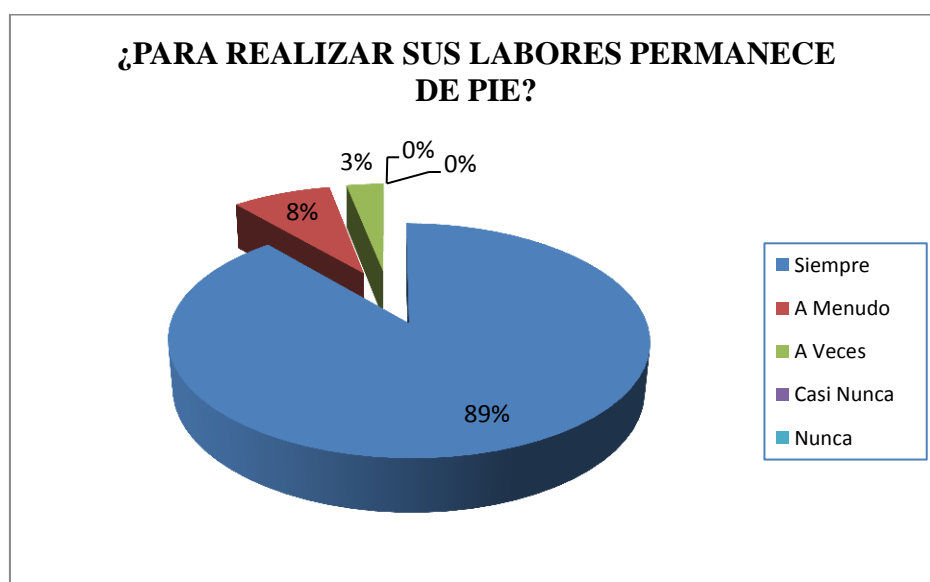
Fuente: Productos Familia Sancela del Ecuador S.A.

De acuerdo a la décima primera pregunta 87 trabajadores que equivale al 89%, contesta que siempre su puesto de trabajo lo obliga a adoptar posiciones incómodas o forzadas, mientras que 7 trabajador que equivalen al 7% aseguran que a veces y 4 trabajador restante responde que casi nunca.

Cuadro N° 13 Pregunta 12

¿PARA REALIZAR SUS LABORES PERMANECE DE PIE?				
PREGUNTA	VALORACION		fi	%
12	Siempre	5	87	89
	A Menudo	4	8	8
	A Veces	3	3	3
	Casi Nunca	2	0	0
	Nunca	1	0	0
	TOTAL		98	

Gráfico N° 12 Pregunta 12



Elaborado por Janeth Niza.

Fuente: Productos Familia Sancela del Ecuador S.A.

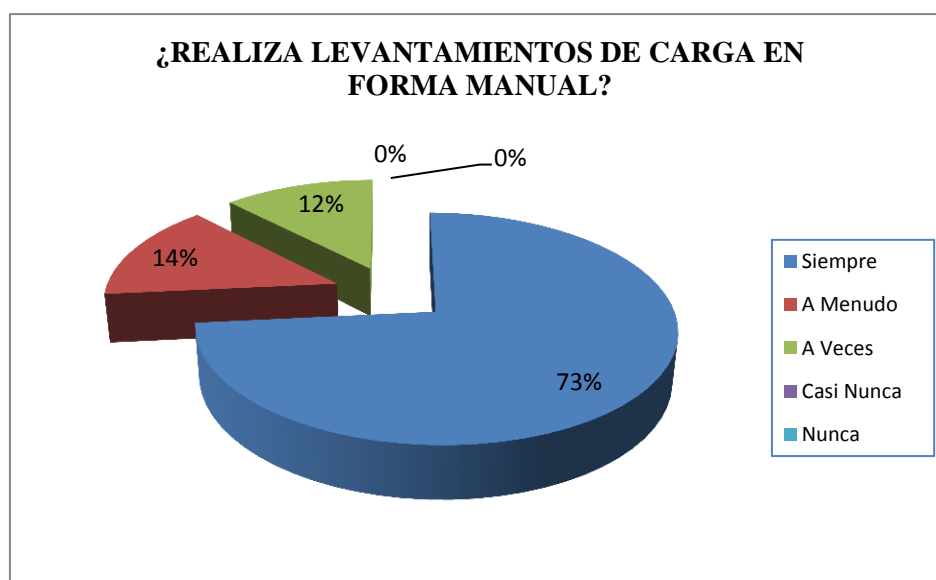
Las labores realizan de pie responden los trabajadores en el 89% que dicen siempre, mientras que 8% aseguran que a menudo y 3% a veces.

A los trabajadores que realizan sus labores de pie, Productos Familia Sancela del Ecuador S.A. debe capacitarles en técnicas de como ejecutar las labores en esa posición para evitar danos en su salud.

Cuadro N° 14 Pregunta 13

¿REALIZA LEVANTAMIENTOS DE CARGA EN FORMA MANUAL?				
PREGUNTA	VALORACION		fi	%
13	Siempre	5	72	73
	A Menudo	4	14	14
	A Veces	3	12	12
	Casi Nunca	2	0	0
	Nunca	1	0	0
	TOTAL		98	100

Gráfico N° 13 Pregunta 13



Elaborado por Janeth Niza.

Fuente: Productos Familia Sancela del Ecuador S.A.

Los trabajadores expresan que si realizan levantamiento manual de cargas, lo que se puede evidenciar en el 73% que dicen siempre, 14 % a menudo y 12% a veces. Productos Familia Sancela del Ecuador S.A. debe capacitar a los trabajadores que realizan levantamiento manual de cargas en técnicas de levantamiento seguro en forma periódica.

4.1 Resultados del Estudio Ergonómico

OPERADOR SERVILLETERA N°15

GRÁFICOS DE FRECUENCIA

Las siguientes figuras muestran gráficamente la frecuencia y el porcentaje de frecuencia de cada posición de la espalda, los brazos y las piernas, así como de los intervalos de cargas y fuerzas soportados por el trabajador durante la realización de la tarea. El código de color aplicado se corresponde con el mostrado en la "Tabla de clasificación de Riesgos", excepto para los intervalos de cargas y fuerzas cuyo riesgo no se contempla en el método.

Gráfico N° 14 Posiciones de la espalda

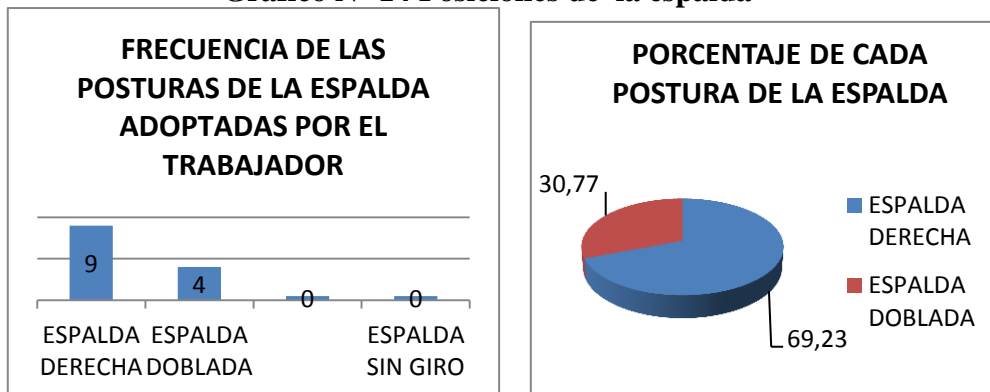


Gráfico N° 15 Posiciones de los brazos

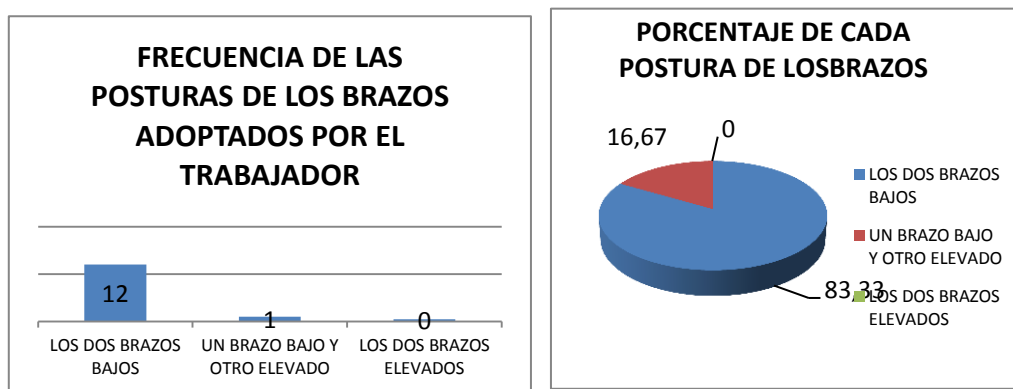


Gráfico N° 16 Posiciones de las piernas

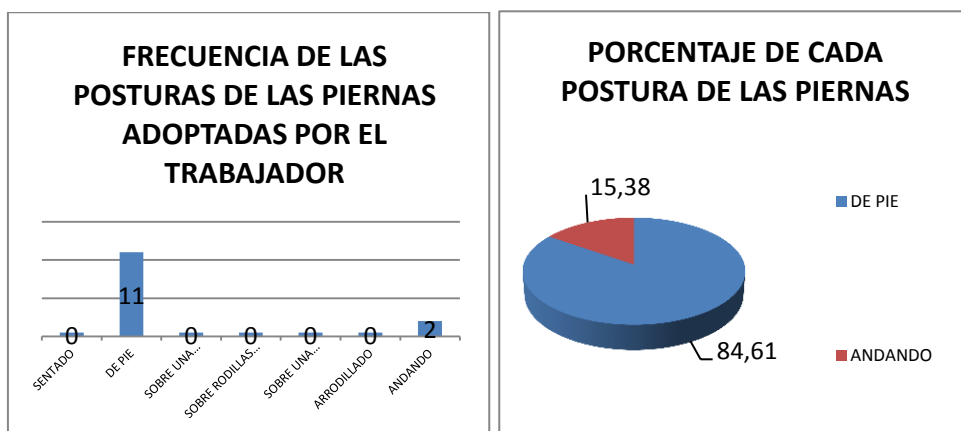
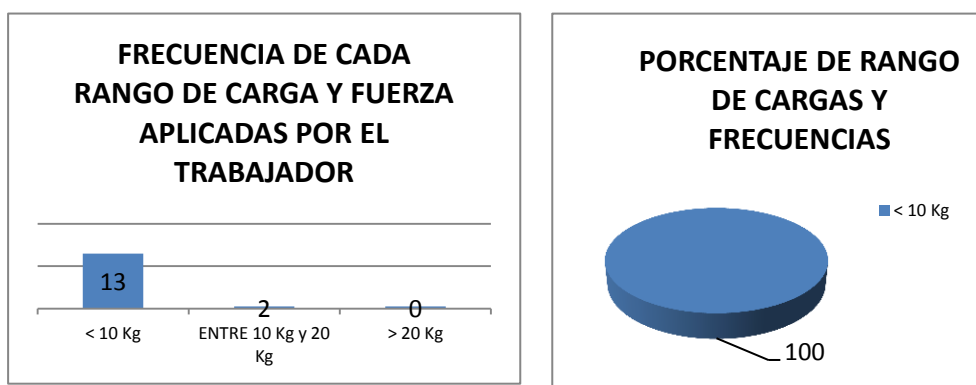


Gráfico N° 17 Cargas y fuerzas soportadas

Nota: el método no contempla el riesgo para las cargas y fuerzas aplicadas.



AYUDANTE DE LA SERVILETERA N°15

GRÁFICOS DE FRECUENCIA

Las siguientes figuras muestran gráficamente la frecuencia y el porcentaje de frecuencia de cada posición de la espalda, los brazos y las piernas, así como de los intervalos de cargas y fuerzas soportados por el trabajador durante la realización de la tarea. El código de color aplicado se corresponde con el

mostrado en la "Tabla de clasificación de Riesgos", excepto para los intervalos de cargas y fuerzas cuyo riesgo no se contempla en el método.

Gráfico N° 18 Posiciones de la espalda

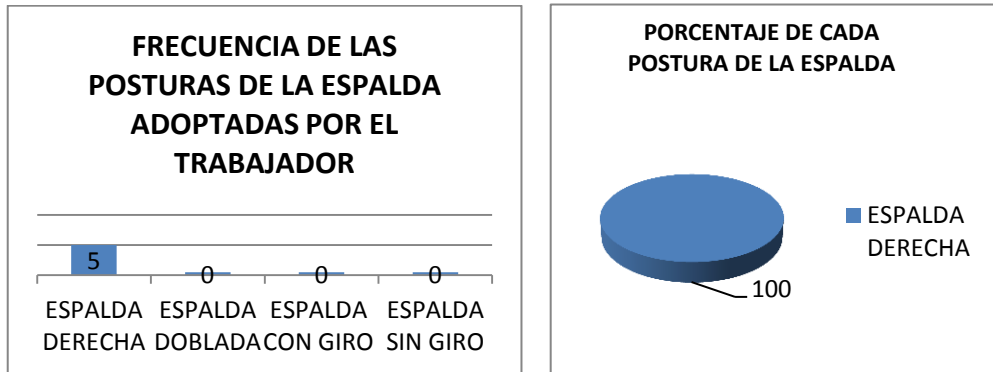


Gráfico N° 19 Posiciones de los brazos

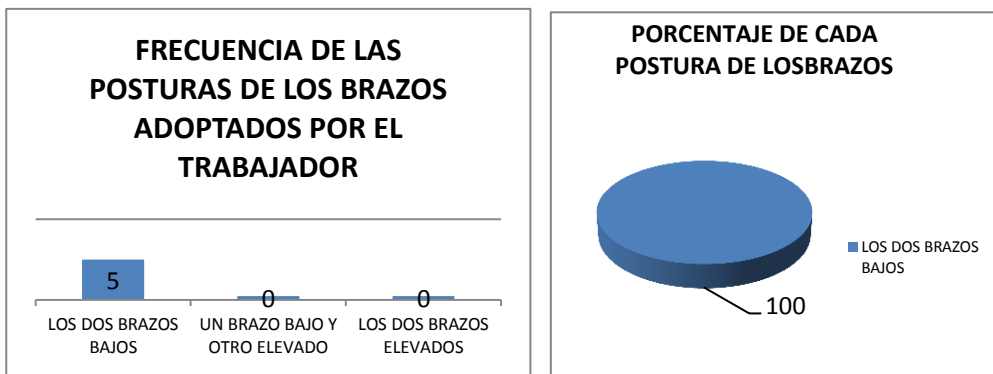


Gráfico N° 20 Posiciones de las piernas

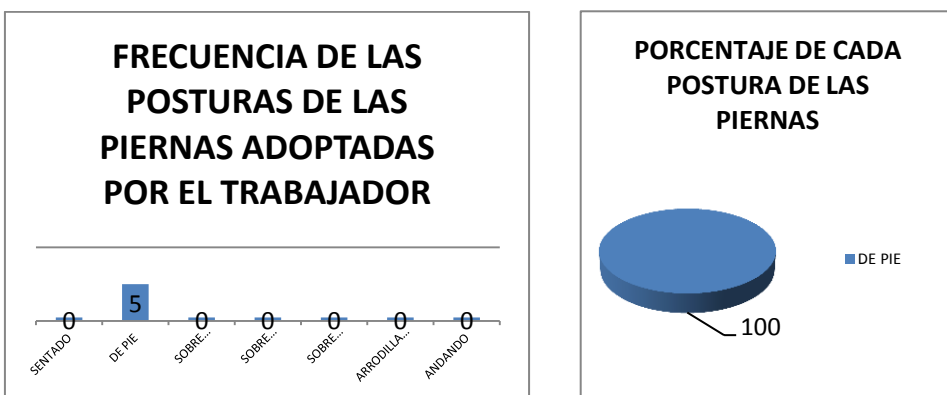
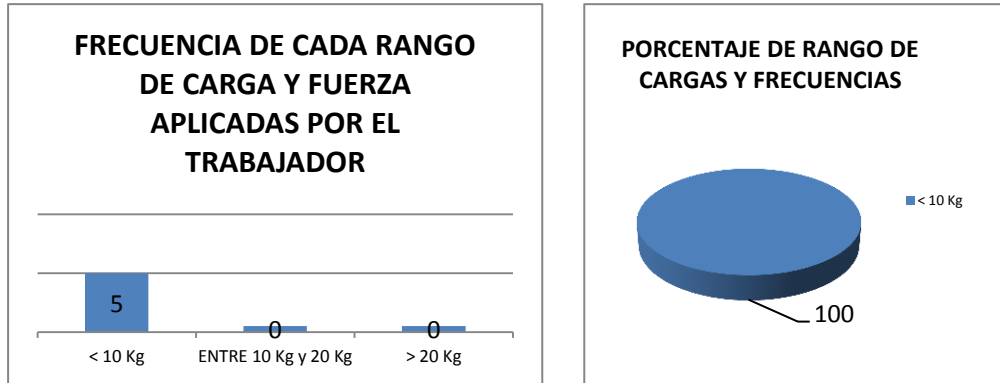


Gráfico N° 21 Cargas y fuerzas soportadas

Nota: el método no contempla el riesgo para las cargas y fuerzas aplicadas.



OPERADOR SERVILLETERA 16

GRÁFICOS DE FRECUENCIA

Las siguientes figuras muestran gráficamente la frecuencia y el porcentaje de frecuencia de cada posición de la espalda, los brazos y las piernas, así como de los intervalos de cargas y fuerzas soportados por el trabajador durante la realización de la tarea. El código de color aplicado se corresponde con el mostrado en la "Tabla de clasificación de Riesgos", excepto para los intervalos de cargas y fuerzas cuyo riesgo no se contempla en el método.

Gráfico N° 22 Posiciones de la espalda

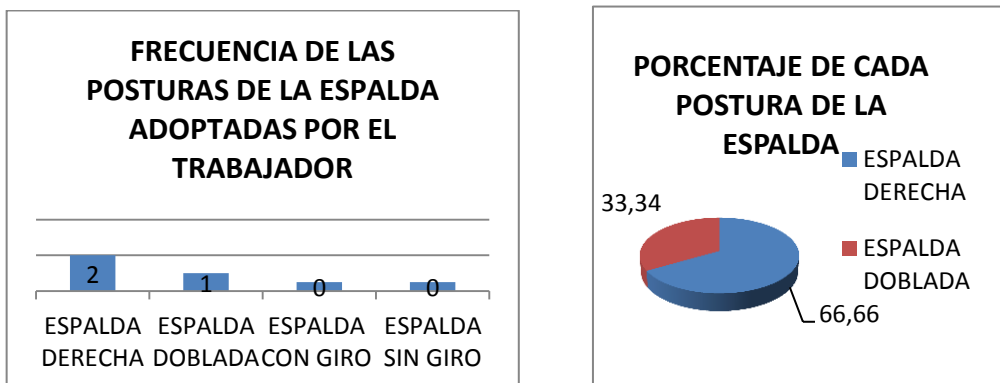


Gráfico N° 23 Posiciones de los brazos

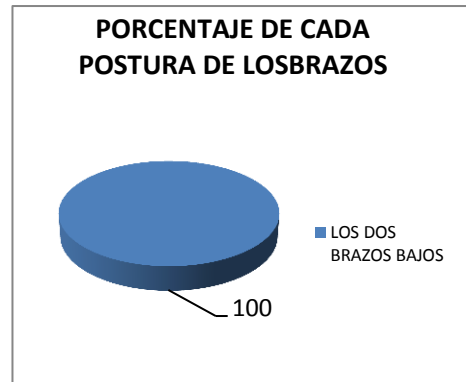
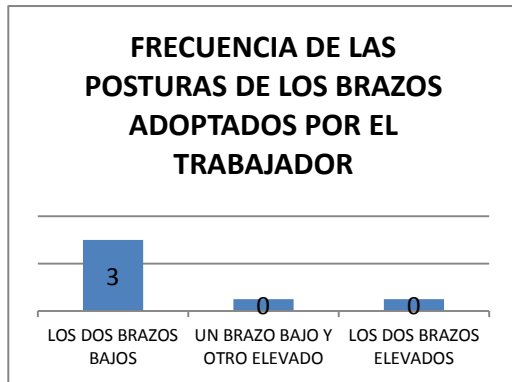


Gráfico N° 24 Posiciones de las piernas

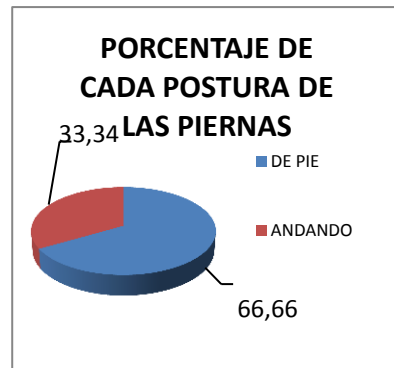
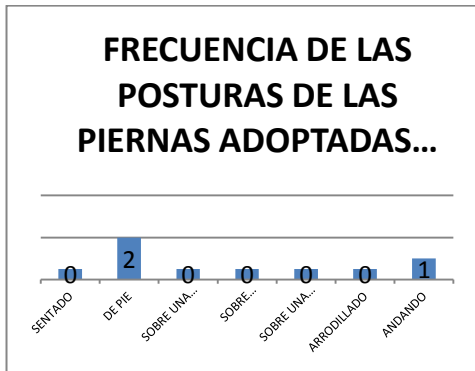
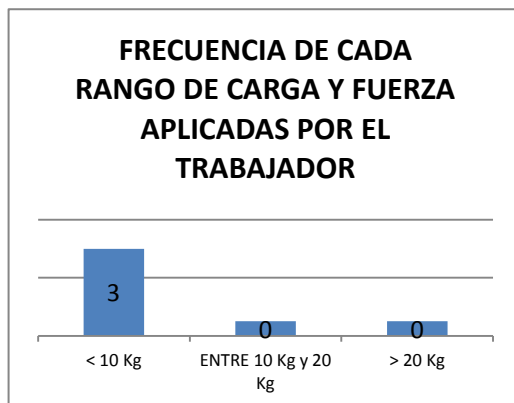


Gráfico N° 25 Cargas y fuerzas soportadas

Nota: el método no contempla el riesgo para las cargas y fuerzas aplicadas.



AYUDANTE SERVILLETERA 16

GRÁFICOS DE FRECUENCIA

Las siguientes figuras muestran gráficamente la frecuencia y el porcentaje de frecuencia de cada posición de la espalda, los brazos y las piernas, así como de los intervalos de cargas y fuerzas soportados por el trabajador durante la realización de la tarea. El código de color aplicado se corresponde con el mostrado en la "Tabla de clasificación de Riesgos", excepto para los intervalos de cargas y fuerzas cuyo riesgo no se contempla en el método.

Gráfico N° 26 Posiciones de la espalda

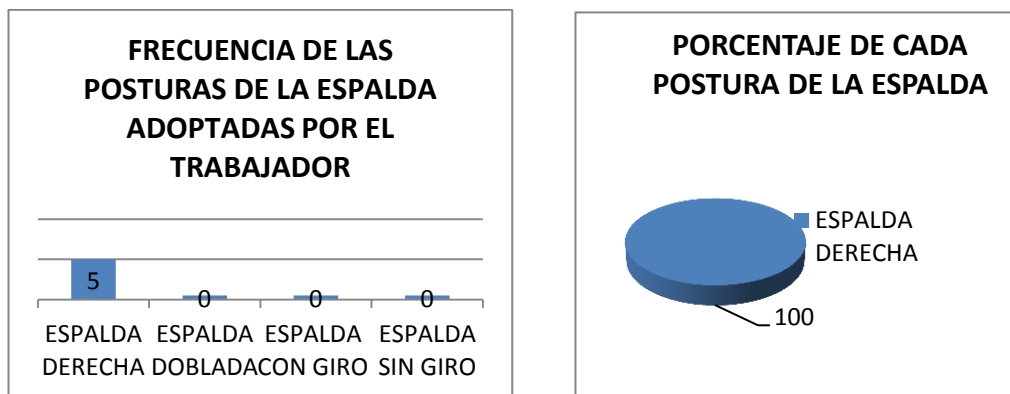


Gráfico N° 27 Posiciones de los brazos

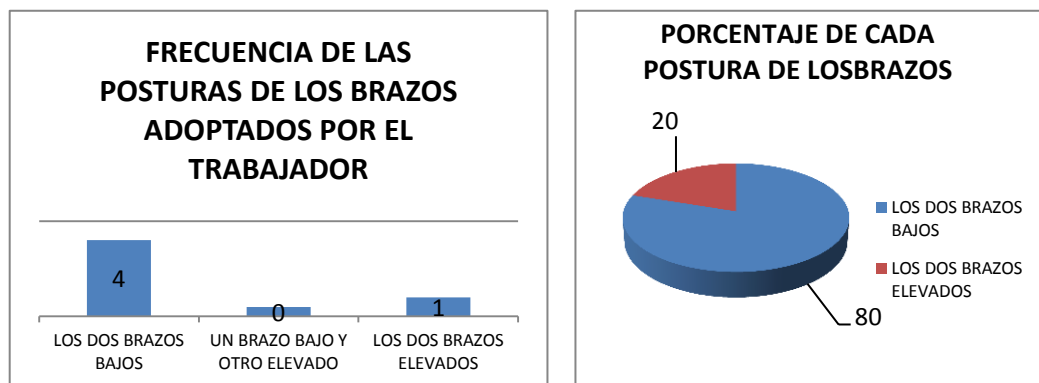


Gráfico N° 28 Posiciones de las piernas

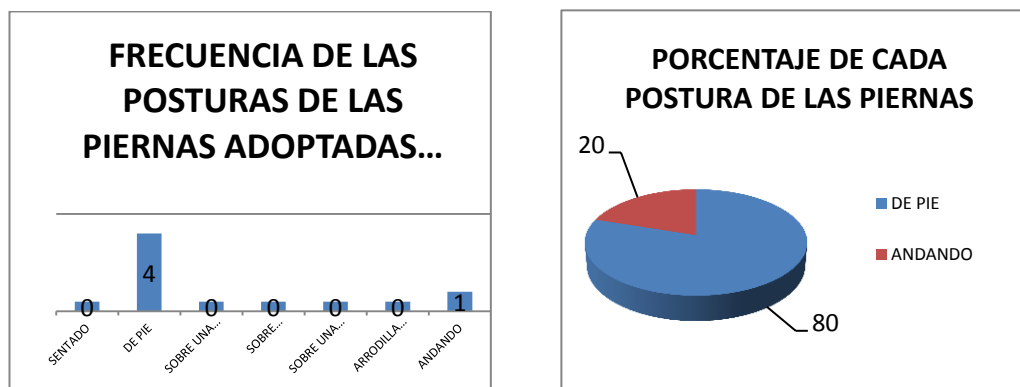
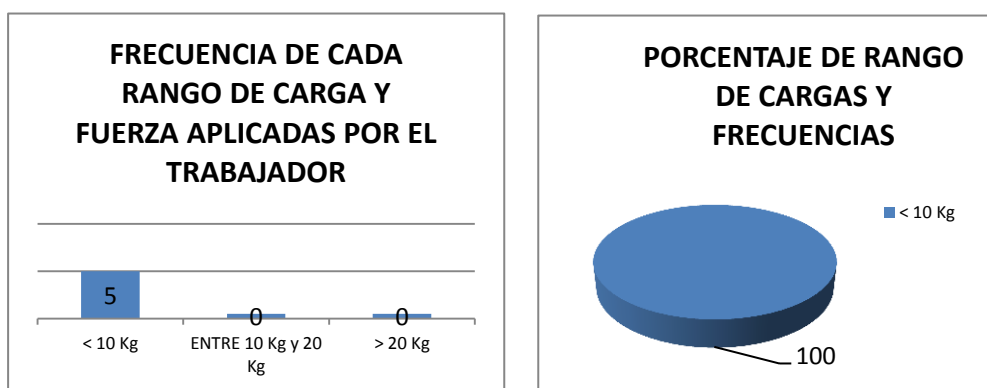


Gráfico N° 29 Cargas y fuerzas soportadas

Nota: el método no contempla el riesgo para las cargas y fuerzas aplicadas.



OPERADOR SERVILLETERA 17

GRÁFICOS DE FRECUENCIA

Las siguientes figuras muestran gráficamente la frecuencia y el porcentaje de frecuencia de cada posición de la espalda, los brazos y las piernas, así como de los intervalos de cargas y fuerzas soportados por el trabajador durante la realización de la tarea. El código de color aplicado se corresponde con el mostrado en la "Tabla de clasificación de Riesgos", excepto para los intervalos de cargas y fuerzas cuyo riesgo no se contempla en el método.

Gráfico N° 30 Posiciones de la espalda

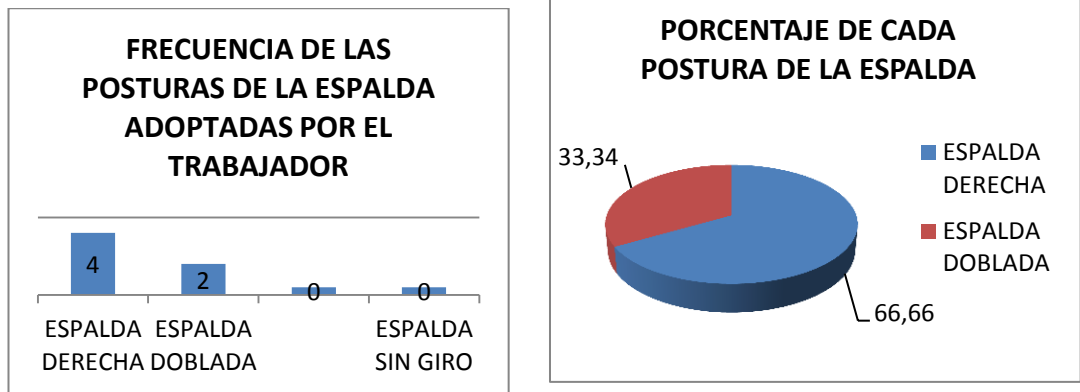


Gráfico N° 31 Posiciones de los brazos

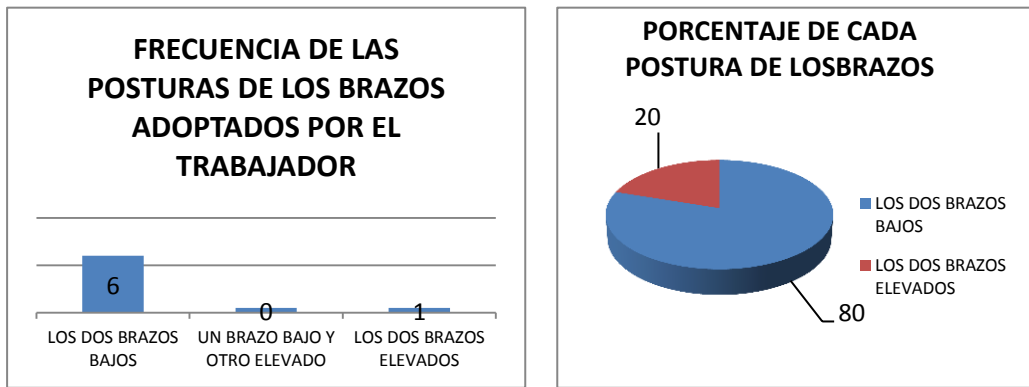


Gráfico N° 32 Posiciones de las piernas

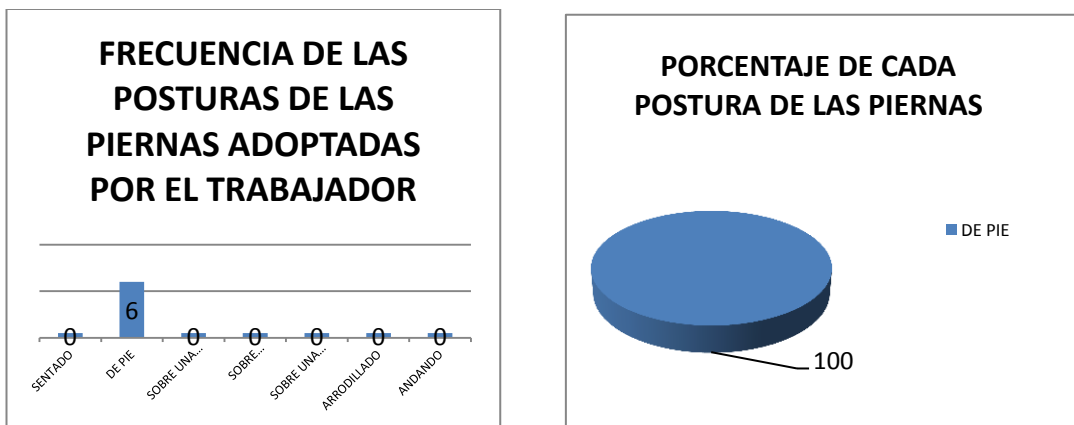
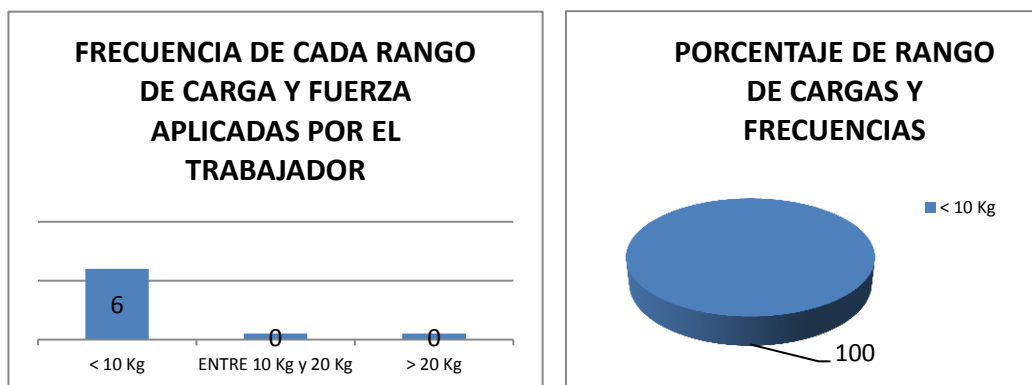


Gráfico N° 33 Cargas y fuerzas soportadas

Nota: el método no contempla el riesgo para las cargas y fuerzas aplicadas.



AYUDANTE SERVILLETERA 17

GRÁFICOS DE FRECUENCIA

Las siguientes figuras muestran gráficamente la frecuencia y el porcentaje de frecuencia de cada posición de la espalda, los brazos y las piernas, así como de los intervalos de cargas y fuerzas soportados por el trabajador durante la realización de la tarea. El código de color aplicado se corresponde con el mostrado en la "Tabla de clasificación de Riesgos", excepto para los intervalos de cargas y fuerzas cuyo riesgo no se contempla en el método.

Gráfico N° 34 Posiciones de la espalda



Gráfico N° 35 Posiciones de los brazos

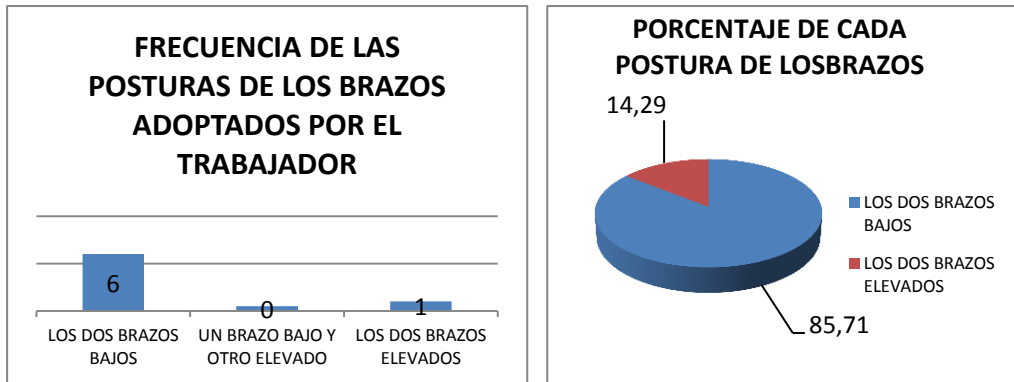


Gráfico N° 36 Posiciones de las piernas

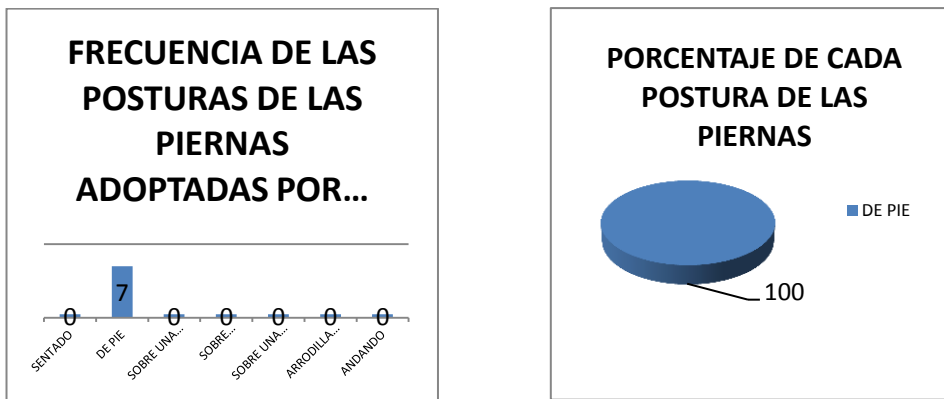
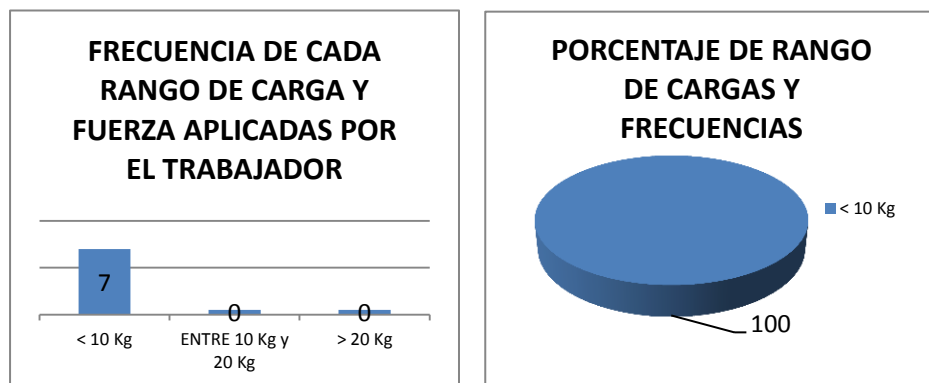


Gráfico N° 37 Cargas y fuerzas soportadas

Nota: el método no contempla el riesgo para las cargas y fuerzas aplicadas.



OPERADOR SERVILETERA PERZONALIZADA

GRÁFICOS DE FRECUENCIA

Las siguientes figuras muestran gráficamente la frecuencia y el porcentaje de frecuencia de cada posición de la espalda, los brazos y las piernas, así como de los intervalos de cargas y fuerzas soportados por el trabajador durante la realización de la tarea. El código de color aplicado se corresponde con el mostrado en la "Tabla de clasificación de Riesgos", excepto para los intervalos de cargas y fuerzas cuyo riesgo no se contempla en el método.

Gráfico N° 38 Posiciones de la espalda

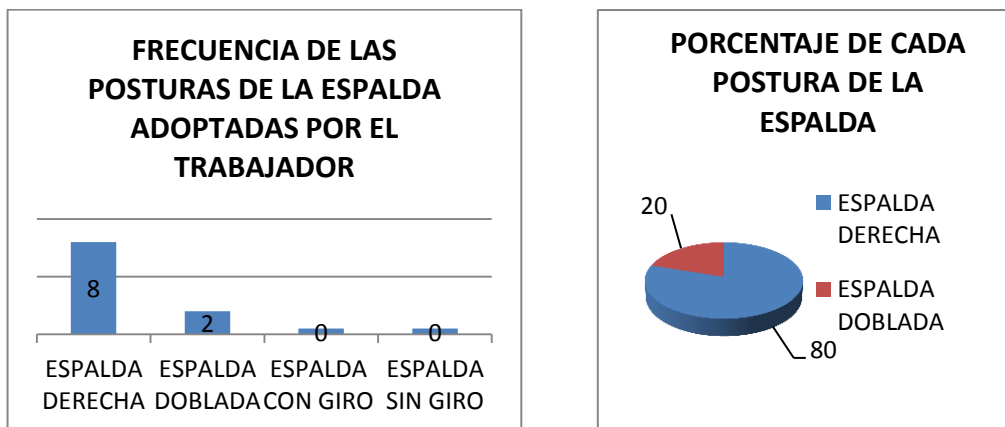


Gráfico N° 39 Posiciones de los brazos

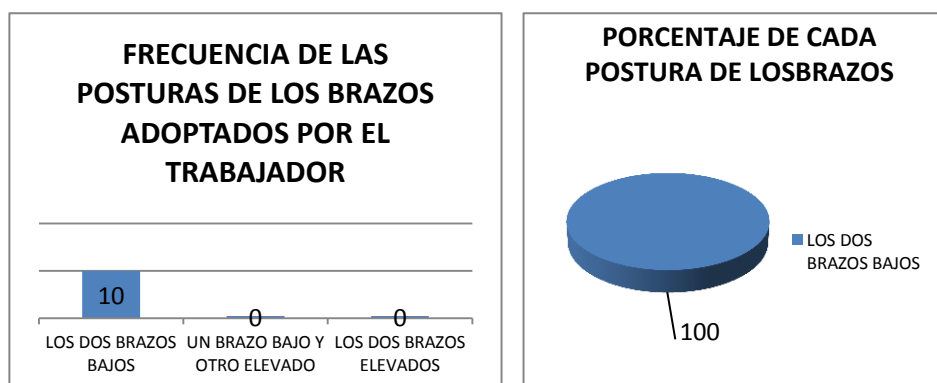


Gráfico N° 40 Posiciones de las piernas

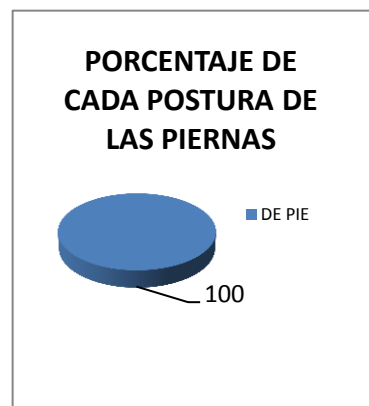
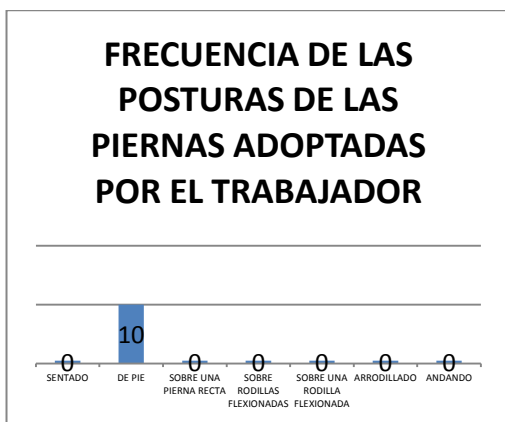
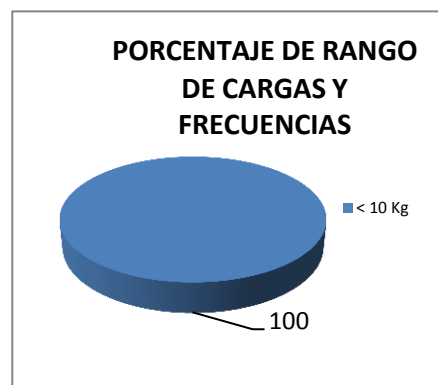
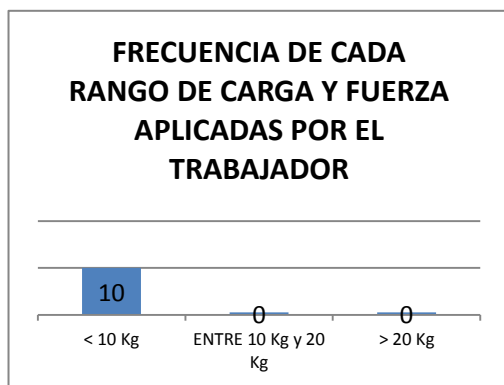


Gráfico N° 41 Cargas y fuerzas soportadas

Nota: el método no contempla el riesgo para las cargas y fuerzas aplicadas.



OPERADOR PERINI 6

GRÁFICOS DE FRECUENCIA

Las siguientes figuras muestran gráficamente la frecuencia y el porcentaje de frecuencia de cada posición de la espalda, los brazos y las piernas, así como de los intervalos de cargas y fuerzas soportados por el trabajador durante la realización de la tarea. El código de color aplicado se corresponde con el mostrado en la "Tabla de clasificación de Riesgos", excepto para los intervalos de cargas y fuerzas cuyo riesgo no se contempla en el método.

Gráfico N° 42 Posiciones de la espalda

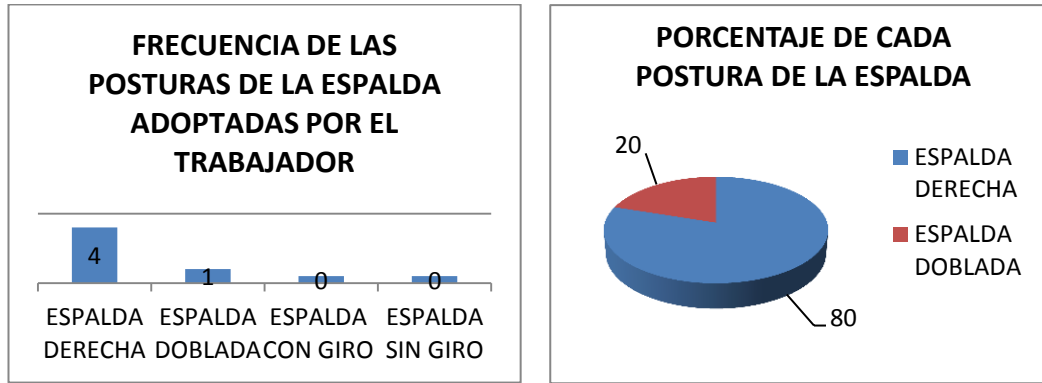


Gráfico N° 43 Posiciones de los brazos

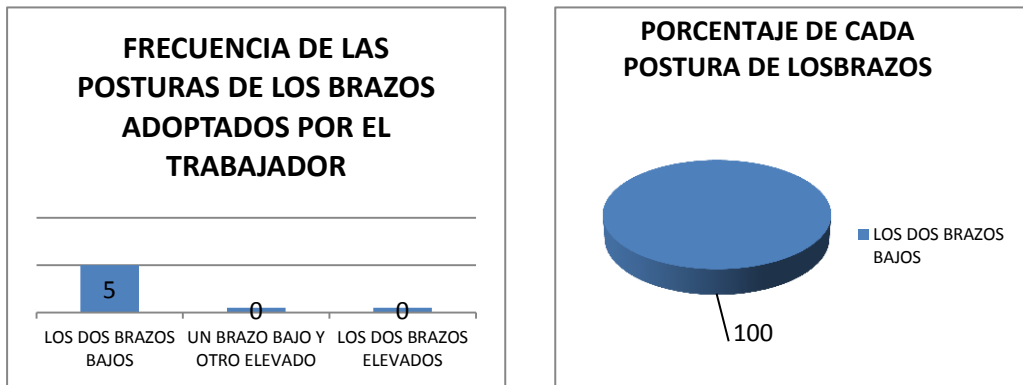


Gráfico N° 44 Posiciones de las piernas

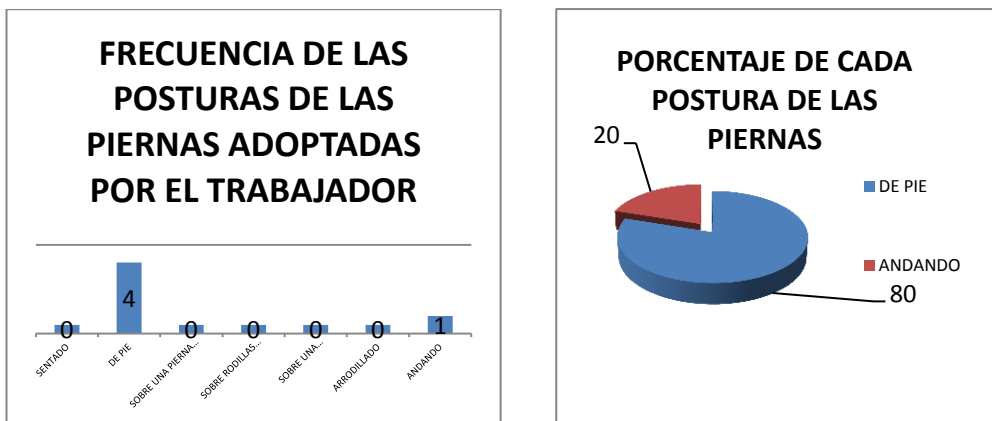
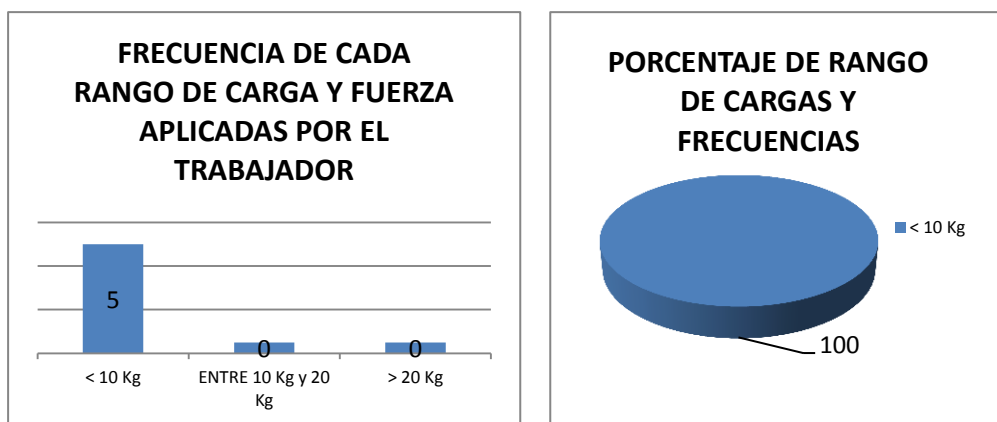


Gráfico N° 45 Cargas y fuerzas soportadas

Nota: el método no contempla el riesgo para las cargas y fuerzas aplicadas.



AYUDANTE PERINI 6

GRÁFICOS DE FRECUENCIA

Las siguientes figuras muestran gráficamente la frecuencia y el porcentaje de frecuencia de cada posición de la espalda, los brazos y las piernas, así como de los intervalos de cargas y fuerzas soportados por el trabajador durante la realización de la tarea. El código de color aplicado se corresponde con el mostrado en la "Tabla de clasificación de Riesgos", excepto para los intervalos de cargas y fuerzas cuyo riesgo no se contempla en el método.

Gráfico N° 46 Posiciones de la espalda

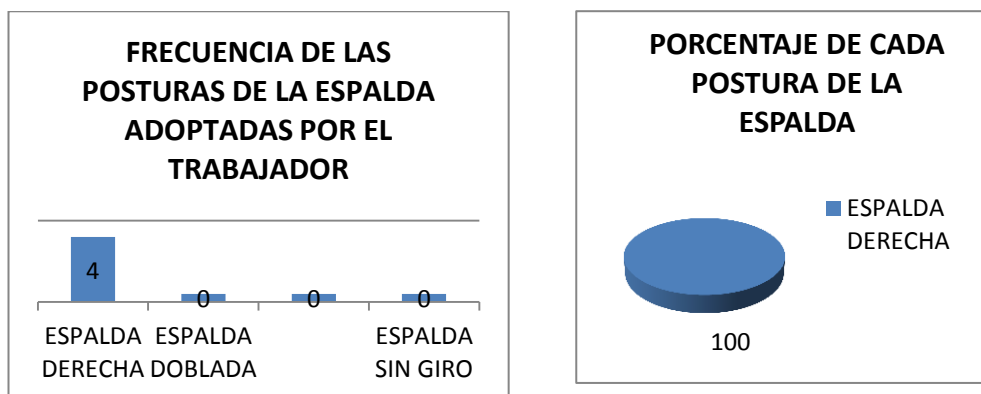


Gráfico N° 47 Posiciones de los brazos

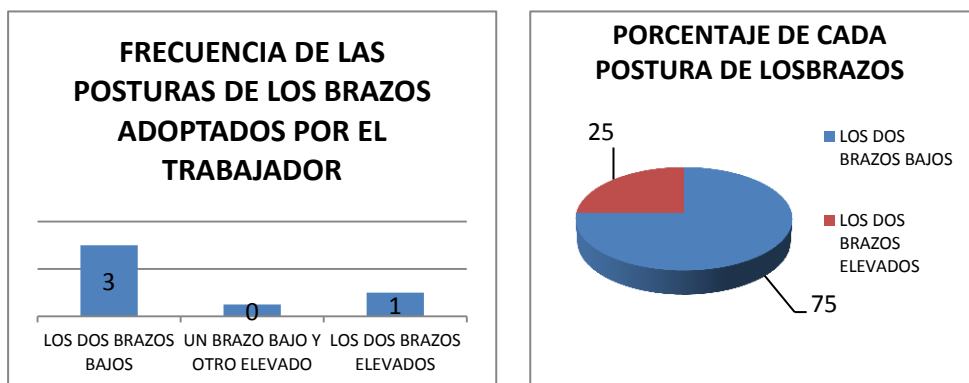


Gráfico N° 48 Posiciones de las piernas

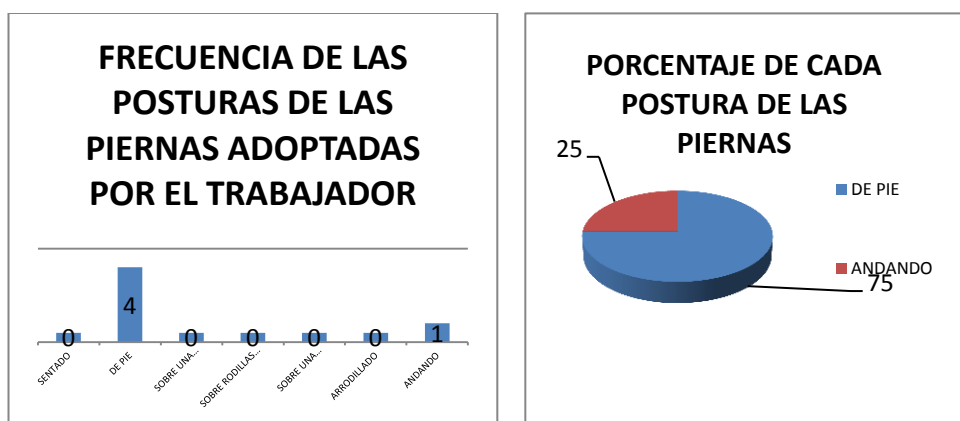
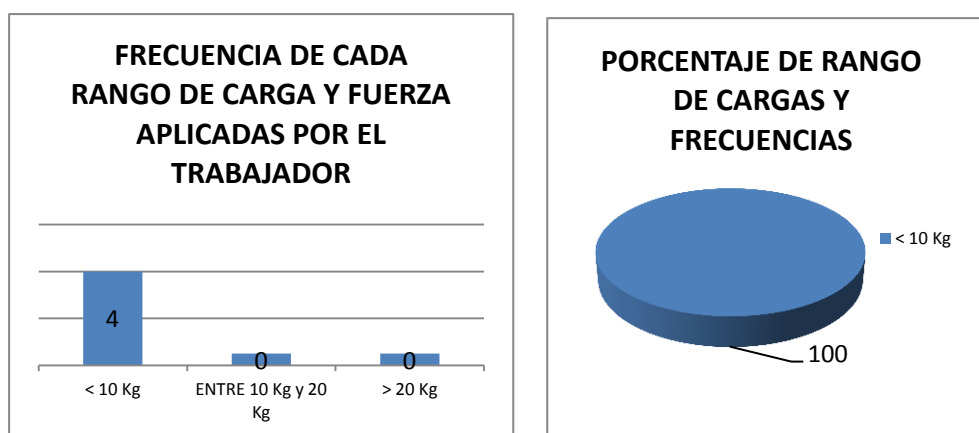


Gráfico N° 49 Cargas y fuerzas soportadas

Nota: el método no contempla el riesgo para las cargas y fuerzas aplicadas.



OPERADOR PERINI 10

GRÁFICOS DE FRECUENCIA

Las siguientes figuras muestran gráficamente la frecuencia y el porcentaje de frecuencia de cada posición de la espalda, los brazos y las piernas, así como de los intervalos de cargas y fuerzas soportados por el trabajador durante la realización de la tarea. El código de color aplicado se corresponde con el mostrado en la "Tabla de clasificación de Riesgos", excepto para los intervalos de cargas y fuerzas cuyo riesgo no se contempla en el método.

Gráfico N° 50 Posiciones de la espalda

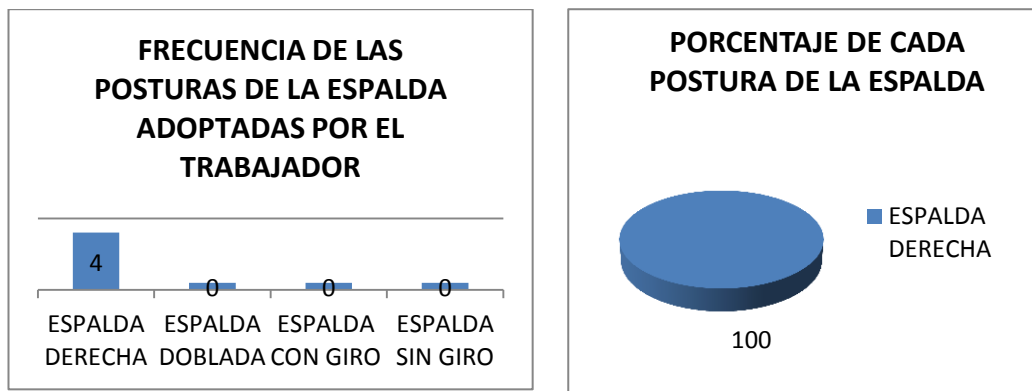


Gráfico N° 51 Posiciones de los brazos

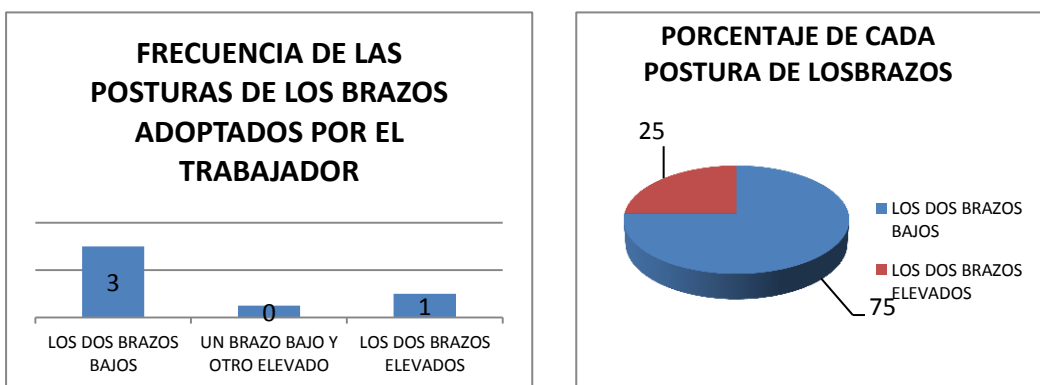


Gráfico N° 52 Posiciones de las piernas

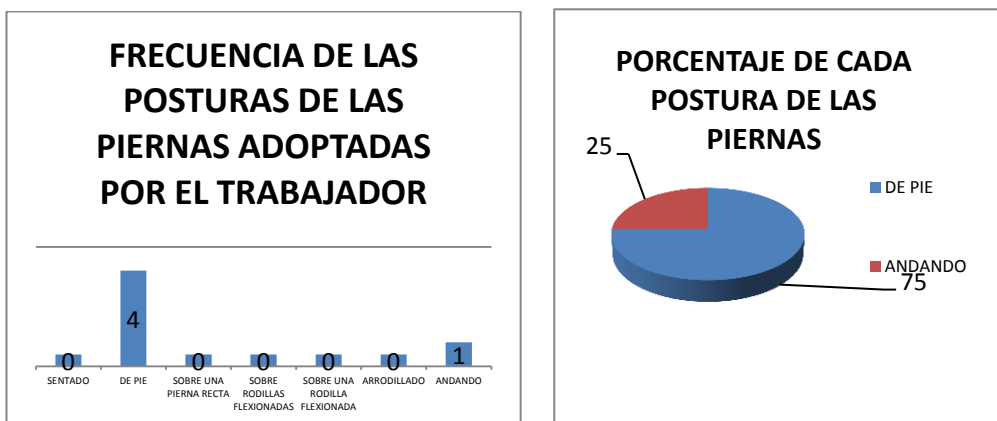
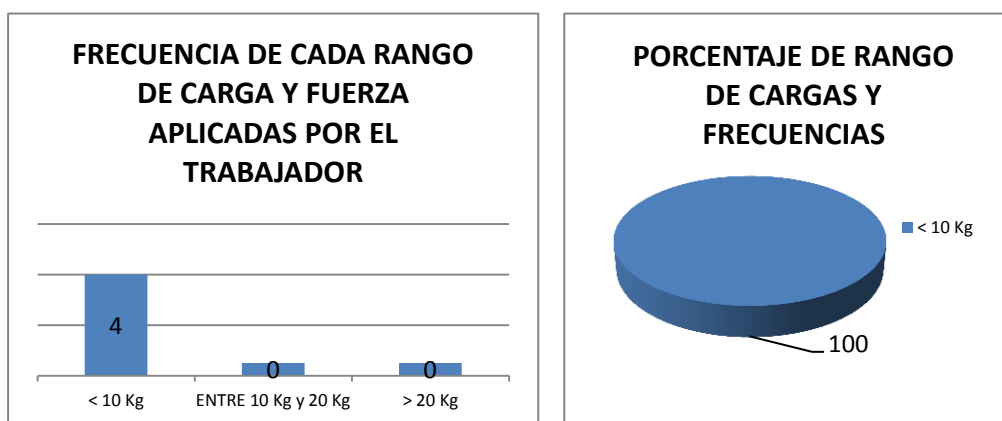


Gráfico N° 53 Cargas y fuerzas soportadas

Nota: el método no contempla el riesgo para las cargas y fuerzas aplicadas.



AYUDANTE PERINI 10

GRÁFICOS DE FRECUENCIA

Las siguientes figuras muestran gráficamente la frecuencia y el porcentaje de frecuencia de cada posición de la espalda, los brazos y las piernas, así como de los intervalos de cargas y fuerzas soportados por el trabajador durante la realización de la tarea. El código de color aplicado se corresponde con el mostrado en la "Tabla de clasificación de Riesgos", excepto para los intervalos de cargas y fuerzas cuyo riesgo no se contempla en el método.

Gráfico N° 54 Posiciones de la espalda

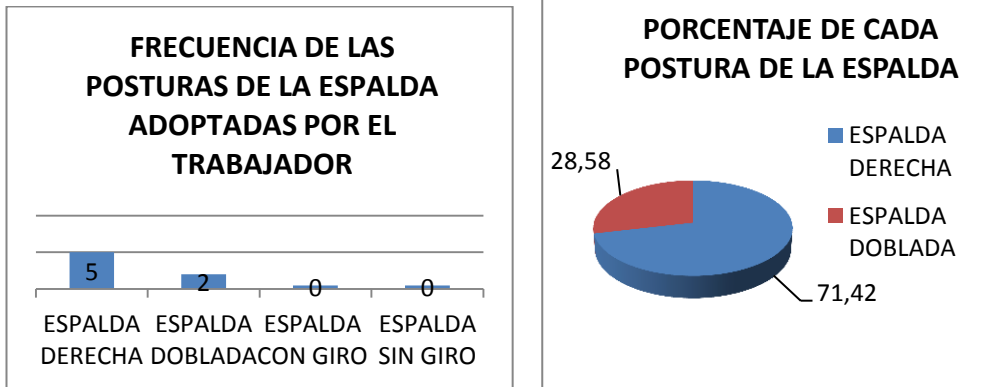


Gráfico N° 55 Posiciones de los brazos

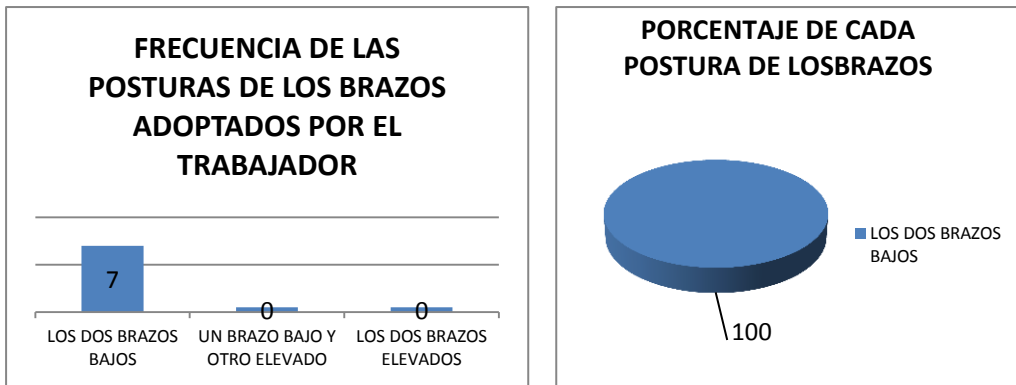
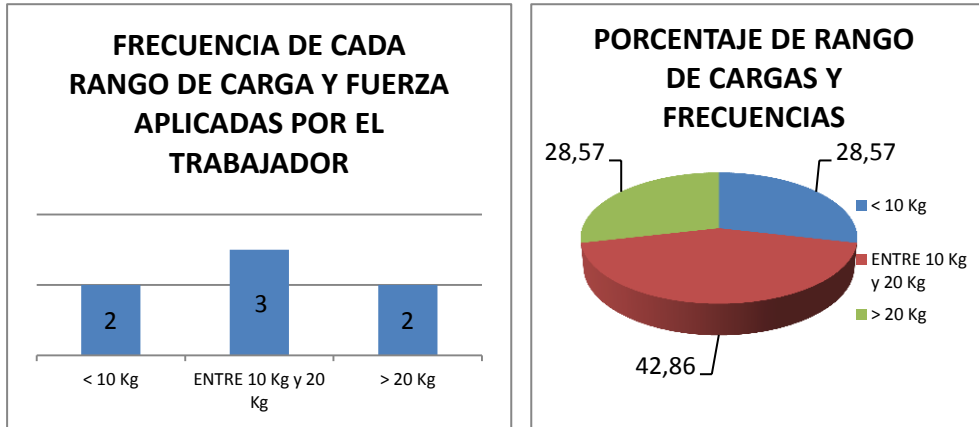


Gráfico N° 56 Posiciones de las piernas



Gráfico N° 57 Cargas y fuerzas soportadas

Nota: el método no contempla el riesgo para las cargas y fuerzas aplicadas.



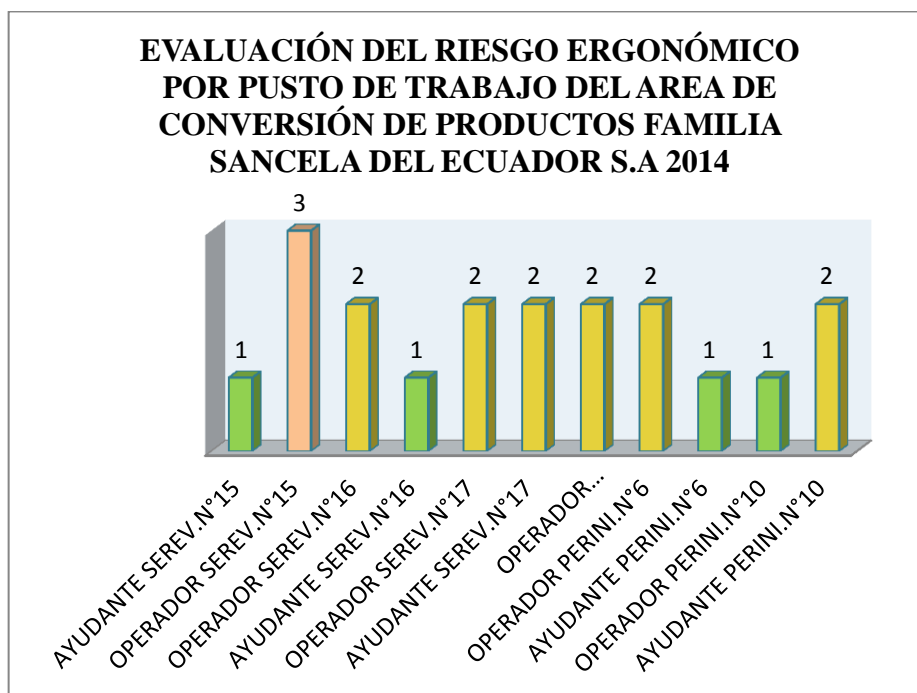
4.2 Resumen de resultados del Método Owas

Cuadro N° 15 Resumen de Riesgo por puesto de trabajo

RESUMEN DE RIESGO POR PUESTO DE TRABAJO	
CARGO	EVALUACION DEL RIESGO
AYUDANTE SEREV.N°15	1
OPERADOR SEREV.N°15	3
OPERADOR SEREV.N°16	2
AYUDANTE SEREV.N°16	1
OPERADOR SEREV.N°17	2
AYUDANTE SEREV.N°17	2
OPERADOR SEREVT.PERSONALIZADA	2
OPERADOR PERINI.N°6	2
AYUDANTE PERINI.N°6	1
OPERADOR PERINI.N°10	1
AYUDANTE PERINI.N°10	2

Elaborado por: Janeth Niza

Gráfico N° 58 Evaluación del Riesgo Ergonómico



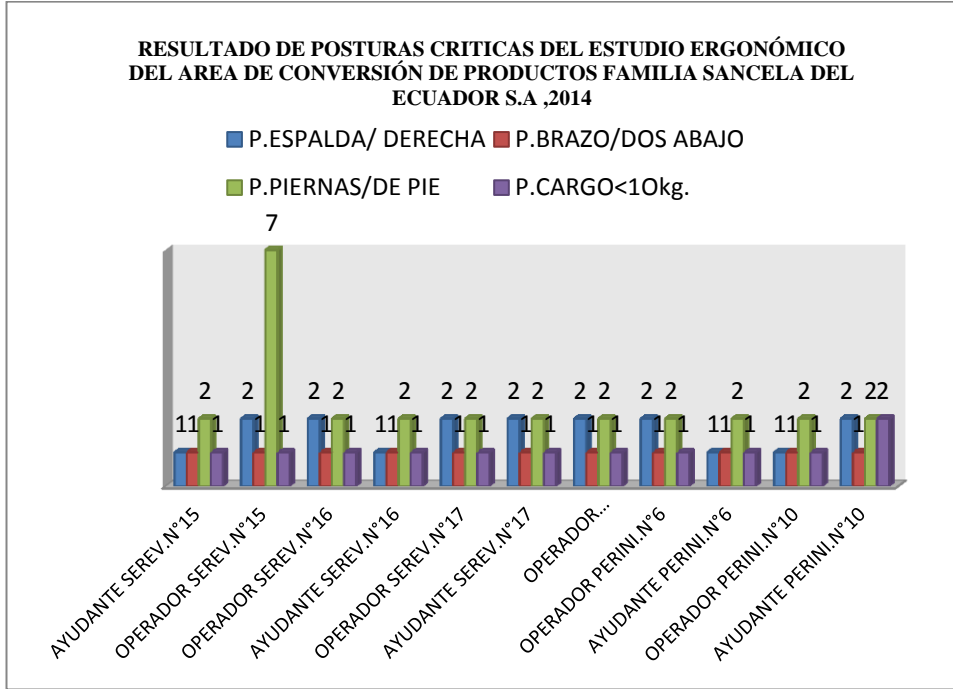
Elaborado por: Janeth Niza

Cuadro N° 16 Resultados de Posturas Críticas por puesto de trabajo

RESULTADOS DE POSTURAS CRITICAS POR PUESTO DE TRABAJO				
CARGO	P.ESPALDA/ DERECHA	P.BRAZO/DOS ABAJO	P.PIERNAS/DE PIE	P.CARGO<10kg.
AYUDANTE SEREV.N°15	1	1	2	1
OPERADOR SEREV.N°15	2	1	7	1
OPERADOR SEREV.N°16	2	1	2	1
AYUDANTE SEREV.N°16	1	1	2	1
OPERADOR SEREV.N°17	2	1	2	1
AYUDANTE SEREV.N°17	2	1	2	1
OPERADOR SEREVT.PERSONALIZADA	2	1	2	1
OPERADOR PERINI.N°6	2	1	2	1
AYUDANTE PERINI.N°6	1	1	2	1
OPERADOR PERINI.N°10	1	1	2	1
AYUDANTE PERINI.N°10	2	1	2	2

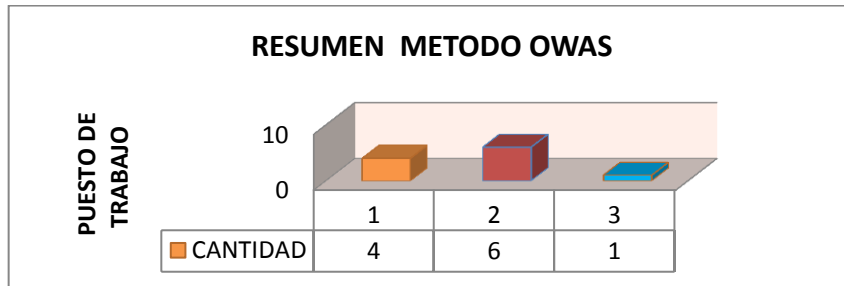
Elaborado por: Janeth Niza.

Gráfico N° 59 Resultado de Posturas Críticas



Elaborado por: Janeth Niza

Cuadro N° 17 Resumen Método Owas



Elaborado por: Janeth Niza

ANÁLISIS

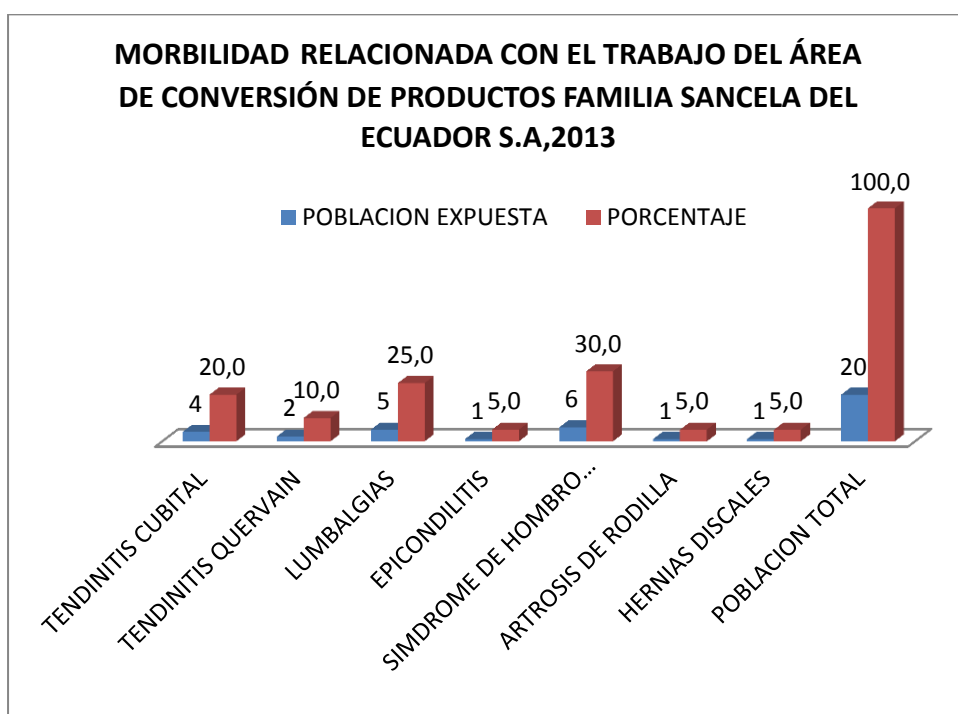
En relación con la evaluación ergonómica con el método Owas , muestra que 4 de los cargos del área conversión se encuentran en un riesgo 1,seis puestos en el riesgo dos y finalmente en una evaluación del riesgo 3 un cargo.

Las categorías de riesgo dos y tres indican que hay posturas forzadas que pueden genera daño a la salud de los trabajadores a nivel de su sistema

osteomuscular, para lo cual se deberá implementar inmediatamente medidas de prevención.

Morbilidad por enfermedades osteomusculares relacionadas con el trabajo en el área de conversión período 2013.

Gráfico N° 60 Morbilidad Relacionada con el Trabajo del área de Conversión



Elaborado por Janeth Niza.
Fuente: Servicio Medico

La existencia de ocho tipos de enfermedades osteomusculares reportadas por el Servicio Médico en el año 2013, hace notar que no se han establecido medidas de prevención ante estas e incluso hace pensar que no existe una evolución ergonómica, por tanto es primordial implementar propuestas de prevención ante la existencia de este riesgo.

4.3 Verificación de la Hipótesis

El método empleada para la verificación de la hipótesis del trabajo investigativo es el método de comprobación chi-cuadrado (χ^2)

Hipótesis

Los riesgos ergonómicos presentes en el medio de trabajo ocasionan enfermedades profesionales.

Variable Independiente: Riesgos Ergonómico

En relación con la variable independiente tenemos como resumen que 1 cargo presenta riesgo 3 y seis riesgo 2 por lo tanto se debe realizar intervenciones inmediatas y a futuro.

Variable Dependiente: Enfermedades profesionales

En cuanto a la morbilidad del año 2013 el servicio médico reporto 20 enfermedades osteomusculares relacionadas con el trabajo del área de conversión de un total de 98 trabajadores.

Cuadro N° 18 De Contingencia

RESULTADOS	RIESGO ERGONÓMICO (VI)	ENFERMEDADES PROFESIONALES (VD)	TOTAL
PRESENCIA	52	20	72
AUSENCIA	46	78	124
TOTAL	98	98	196

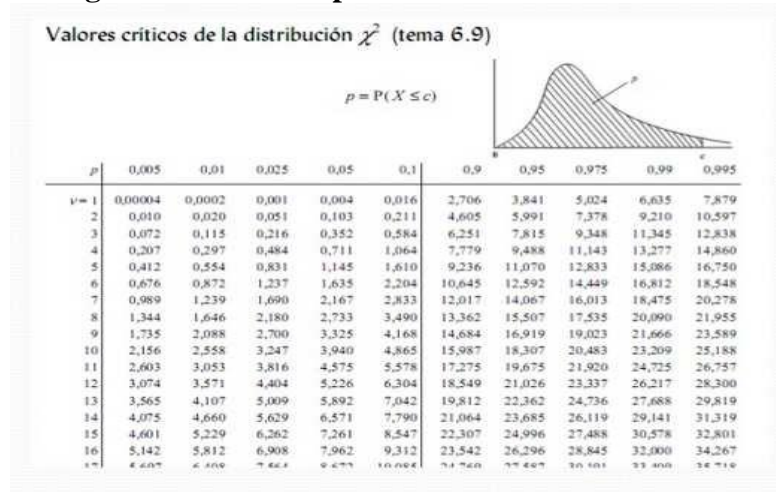
Elaborado por: Janeth Niza.

4.4 Formulación de las Hipótesis:

Hipótesis nula (H0): Los Riesgos Ergonómicos no incidirán en el apareamiento de enfermedades profesionales en los trabajadores del área de producción - conversión de la empresa Productos Familia Sancela del Ecuador S.A.

Hipótesis Alternativa (H1): La exposición de los Riesgos Ergonómicos si incidirán en el apareamiento de enfermedades profesionales en los trabajadores del área de producción - conversión de la empresa Productos Familia Sancela del Ecuador S.A.

Figura No. 2 Tabla para calculo del Chi cuadrado



Nivel de significancia: Se establece un límite de rechazo de la hipótesis Nula siendo verdadera, se trabaja con un nivel de significancia del 2.5% (0,025) que indica que hay una probabilidad del 0.975% de que la hipótesis nula sea verdadera.

EL cálculo de los grados de libertad se realizó de la siguiente manera:

$$\text{Grados de libertad} = (\text{N. Filas} - 1) \times (\text{N. Columnas} - 1)$$

$$\text{Grados de libertad} = (2-1) \times (2-1)$$

Grados de libertad= 1

Valor del parámetro p: $p=1$ -nivel de significancia:

$$p=1- 0,025 = 0,975$$

Con un 1 grado de libertad y un nivel de significancia del 2.5% el valor del Chi cuadrado de tablas es de **2,700**.

Cuadro N° 19 De Frecuencia de Valores Esperados.

E1	E2	TOTAL
36	36	72
62	62	124

$$\begin{aligned} \chi^2_{calc} &= \frac{(52 - 36)^2}{36} + \frac{(20 - 36)^2}{36} + \frac{(46 - 62)^2}{62} + \frac{(78 - 62)^2}{62} \\ \chi^2_{calc} &= 7,1 + 7,1 + 4,12 + 4,12 \\ \chi^2_{calc} &= \mathbf{22,44} \end{aligned}$$

Elaborado por Janeth Niza.

4.5 Cálculo Chi – Cuadrado.

$$\chi^2_{calc} = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Fo: frecuencia del valor observado.

Fe: frecuencia del esperado.

Ya que $\chi^2_{calc} \geq$ Valor Crítico: **22,44 \geq 2.700** se rechaza la Hipótesis Nula y se acepta la Hipótesis Alternativa que dice: La exposición de los Riesgos Ergonómicos si incidirán en el apareamiento de enfermedades profesionales en los trabajadores del área de producción - conversión de la empresa Productos Familia Sancela del Ecuador S.A.

4.6 Conclusiones

1. En la empresa Productos Familia Sancela del Ecuador S.A con la aplicación de la encuesta a los trabajadores, y se concluye que no se ha realizado un estudio ergonómico y aún más los trabajadores del área de producción - conversión no han sido capacitados en el riesgo ergonómico, por lo cual les predispone a sufrir lesiones osteomusculares por la actividad manual que realizan en sus labores diarias sin aplicar medidas de preventivas.
2. Los trabajadores del área de producción - conversión sienten que las condiciones en que laboran son peligrosas y que pueden generar problemas posteriormente en su salud a nivel de miembros superiores y su columna vertebral y desencadenaran en el aparecimiento de enfermedades profesionales.
3. En la empresa Productos Familia Sancela del Ecuador S.A, luego del realizar el análisis ergonómico en la mayoría de los puestos de trabajo del área de producción- conversión, existe riesgo ergonómico por tanto es indispensable que se incremente medidas preventivas para la prevención del aparecimiento de enfermedades.
4. El riesgo ergonómico se ve reflejado en las lesiones osteomusculares de los trabajadores que se están presentando en los miembros superiores , aunque se están tomando algunas medidas para minimizar este riesgo ,el trabajador que padece estas lesiones no va a laboral de la misma forma que un trabajador sano, es por eso que se necesita que aún más la empresa se enfoque en el personal afectado, que realice reubicación y rotación de los puestos de trabajo, para que de esta forma el empleado realice su labor de forma correcta y con una buena disposición.

4.7 Recomendaciones

1. Se recomienda implementar las medidas de prevención ante el riesgo ergonómico que se proponen en la propuesta de intervención, la cual esta enfoca en los resultados obtenidos del análisis ergonómico, realizado en el área de producción-conversión de la empresa Productos Familia Sancela del Ecuador S.A
2. Se recomienda a las jefaturas del área de producción- conversión que den cumplimiento a las recomendaciones médicas que emite el Médico ocupacional, luego del examen periódico realizado a los trabajadores y examen de reintegro cuando estos han cursado por molestias a nivel osteomuscular y que podrían terminar en enfermedades profesionales.
3. Se proponen la rotación de puestos de trabajo donde se pueda alternar posiciones y perfiles de formación académica, además la reubicación del trabajador en el caso que sea necesario, para cumplir con las recomendaciones del médico.
4. Se recomienda continuar dar cumplimiento al programa de vigilancia de la salud y pausa activas con el cual cuenta la empresa, además buscar estrategias con las cuales se consiga el apoyo de las jefaturas de las áreas de producción de mayor riesgo osteomuscular, adicional a esto implementar el programa de prevención de enfermedades osteomusculares a nivel de miembros superiores y el Manual de Prevención de los Trastornos Músculo Esqueléticos que se detalla en el capítulo V.

CAPITULO V

5 PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

5.1 Título de la propuesta.

MANUAL DE PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES PROFESIONALES DEBIDO A MOVIMIENTOS REPETITIVOS EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN – CONVERSIÓN DE LA EMPRESA PRODUCTOS FAMILIA SANCELA DEL ECUADOR S.A

5.1.1 Antecedentes de la Propuesta.

Al concluir con el respectivo análisis se observa que la presencia del riesgo ergonómico es alta, por ende debe diseñarse un manual de prevención de enfermedades profesionales debido a movimientos repetitivos en el personal del área de producción de conversión de la empresa Productos Familia Sancela del Ecuador S.A.

La propuesta de intervención sobre la Prevención de enfermedades profesionales debido a movimientos repetitivos en el área de producción – conversión de la empresa Productos Familia Sancela del Ecuador S.A considera los procesos y dentro de estos el puesto de trabajo, la actividad que desarrolla el trabajador y las acciones y condiciones sub estándar presentes en el momento que se desarrolla la tarea, además el tiempo que se demora en realiza la labor.

Esta propuesta sobre toda considera los movimientos repetitivo, posturas forzadas, levantamiento manual de cargas por los trabajadores, como de permanecer de pie durante su jornada de trabajo, especialmente en las actividades

desarrollados por los operadores en la servilletera y perini. , también en base a los resultados de la morbilidad de esta área teniendo entre 20% y 30% la presencia de Tipos de tendinitis en miembros superiores y lumbalgias.

5.1.2 Justificación

La propuesta de intervención sobre la Prevención de enfermedades profesionales debido a movimientos repetitivos en el área de producción – conversión de la empresa Productos Familia Sancela del Ecuador S.A es una propuesta que permite normar los movimientos de los trabajadores en función de sus puestos y procesos de trabajo con la finalidad de conseguir que sus tareas sean totalmente satisfactorias y no conlleven a la aparición de riesgos o desordenes traumáticos producto de los movimientos repetitivos, como lesiones en los brazos, piernas, músculos, huesos, columna vertebral o en el peor de los casos a la aparición de riesgos psicosociales como el estrés y la fatiga mental.

Ante esta situación se debe considerar el manual de prevención de enfermedades profesionales debido a movimientos repetitivos que se describirá en la propuesta de intervención.

Esta propuesta de intervención sobre la Prevención de enfermedades profesionales debido a movimientos repetitivos en el área de producción – conversión de la empresa Productos Familia Sancela del Ecuador S.A, se justifica absolutamente, ya que se transformara en un documentó de referencia para el grupo de profesionales de seguridad y salud ocupacional, y para los trabajadores misma que les permitirá implementar medidas de prevención y ante enfermedades profesionales de este tipo.

5.1.3 Objetivos

5.1.3.1 Objetivos General

Elaborar un manual de prevención de enfermedades profesionales relacionadas con movimientos repetitivos área de producción de conversión de la empresa Productos Familia Sancela del Ecuador S.A

5.1.3.2 Objetivos Específicos:

1. Desarrollar el programa de prevención de enfermedades osteomusculares por movimientos repetitivos.
2. Proponer medidas de prevención dentro del manual, para el mejoramiento de las posturas forzadas de los trabajadores, sus puestos de trabajo y ambiente laboral.
3. Reducir el incremento de reportes de enfermedades profesionales a nivel osteomuscular.

5.1.4 Política

Productos Familia Sancela del Ecuador S.A Produce y comercializa artículos de aseo personal y aseo en general. Mediante esta política, la dirección de la empresa se compromete y asigna recursos, para mantener integrados, en su gestión y en el desarrollo de sus procesos y productos, los principios de calidad, Responsabilidad social. Protección del medio ambiente, seguridad y salud ocupacional.

Por ello siguiendo un proceso de mejora continua, ha definido y puesto en marcha los siguientes compromisos.

- Dar plena satisfacción a todos nuestros clientes, mediante el cumplimiento de sus requisitos, proporcionándolos productos que satisfagan sus expectativas de forma oportuna.
- Mantener una gestión ambiental responsable, previniendo la contaminación y minimizando los impactos ambientales generados por nuestra actividad, mediante el control efectivo de nuestros procesos, el consumo racional de recursos y la gestión eficiente del manejo de los residuos.
- Procurar la seguridad y salud ocupacional .protegiendo la vida y bienestar de nuestros trabajadores, proveedores, visitas, contratistas y subcontratistas (que se encuentran en nuestra área de influencia); brindando un ambiente de trabajo sano y adecuado, mediante la ejecución de planes y programas de prevención de riesgos laborales, acorde con la magnitud y tipo de estos.


La empresa cumple con la legislación vigente aplicable y otros requisitos específicos que suscriba.

Esta política es de obligatorio cumplimiento por todo el personal de Productos Familia Sancela del Ecuador S.A., contratistas y subcontratistas.

Para esto contamos con el personal capacitado, accionistas y proveedores altamente comprometidos con nuestra política.

5.2 Programa de prevención y control de enfermedades osteomusculares relacionadas con movimientos repetitivos

El propósito de este programa es prevenir y cuidar la salud integral de los trabajadores, evitando oportunamente las enfermedades osteomusculares

	PROGRAMA DE ENFERMEDADES	VERSIÓN N° 1
	OSTEMUSCULARES/MOVIMIENTOS REPETITIVOS	VIGENCIA Vigente

5.2.1 Objetivo

Reducir la incidencia de afecciones músculo-esqueléticas por movimientos repetitivos en Productos Familia Sancela del Ecuador S.A.

5.2.2 Alcance

Aplica para el personal que labora en o para Productos Familia Sancela de Ecuador S.A. que está expuesto al factor de riesgo ergonómico por posturas forzadas, movimientos repetitivos y sobre cargas manuales.

5.2.3 Responsabilidades

Jefe del Servicio Médico de la empresa:

1. Realizar el examen físico pre - ocupacional, ocupacional, reintegro, periódico y de retiro, en el caso de presentarse una enfermedad ocupacional de tipo osteomuscular derivar los casos al especialista.
2. Reportar la enfermedad ocupacional al Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa si se presentara en el examen periódico.
3. Realizar las recomendaciones, medidas preventivas, correctivas y pro activas (con el equipo multidisciplinario).
4. Vigilar el cumplimiento de las medidas de prevención tomadas para evitar este tipo de lesiones.

5. Apoyar en los estudios ergonómicos de cada puesto de trabajo (en conjunto con la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional) de las áreas de mayor recurrencia con molestias osteomusculares.
6. Proporcionar la información de reportes de morbilidad trimestralmente relacionados con enfermedades osteomusculares al departamento de Seguridad para iniciar con planes de intervención inmediata de superar el 10% de la población expuesta.

Jefe de la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional

1. Buscar asesoramiento de un ergónomo, para realizar los estudios ergonómicos de cada puesto de trabajo con el apoyo del Servicio Médico de Empresa.
2. Realizar e implementar las recomendaciones de las medidas preventivas, correctivas y pro activas (con el equipo multidisciplinario), en base a los resultados obtenidos de los estudios ergonómicos.
3. Realizar los estudios correspondientes para el rediseño de los puestos de trabajo que presenten mayor riesgo ergonómico.
4. Recibir los informes de enfermedad músculo esquelética de origen laboral entregados por el Servicio Médico de Empresa y hacer el reporte correspondiente a la División de Riesgos del Trabajo del I.E.S.S
5. Capacitar, al personal de la empresa en la prevención de las lesiones osteomusculares, levantamiento correcto de cargas manuales, uso correcto de herramientas, movimientos repetitivos, entre otras conjuntamente con el Servicio Médico de Empresa.
6. Vigilar el cumplimiento de las recomendaciones médicas en los casos de trabajadores con problemas osteomusculares.

Coordinadora y Asistentes de Medicina del Trabajo:

1. Colaborar en la vigilancia del cumplimiento de las medidas preventivas y correctivas.
2. Reportar los casos de incumplimiento de las medidas de prevención asignadas por la unidad de Seguridad y Salud Ocupacional.
3. Proponer las medidas correctoras inmediatas.
4. Dar cumplimiento en la ejecución de pausas activas con el personal en cada turno.
5. Llevar el registro de asistencia a pausas activas del personal de las áreas donde se ha implementado el programa.
6. Reportar mensualmente en las reuniones de la DOM los porcentajes de concurrencia a las pausas activas.
7. Dar seguimiento a los trabajadores que den mayor énfasis al cumplimiento de pausas activas, para posteriormente reconocerlos en los medios de comunicación internos de la empresa.
8. Formar líderes en pausas activas de cada área de producción.

Analista de Seguridad y salud Ocupacional

1. Reportar los casos de incumplimiento de las medidas correctivas y preventivas.
2. Identificar y reportar condiciones o actos con riesgo ergonómico de cada puesto de trabajo.
3. Proponer las medidas correctoras inmediatas.
4. Capacitar al personal en cuanto a prevención de riesgo laboral y enfocado en riesgo ergonómico.

5. Colaborar activamente en la investigación del reporte de enfermedades profesionales a nivel osteomuscular para el respectivo reporte a riesgos de IESS.

Trabajadora Social:

1. Investigar la historia laboral y extra-laboral del trabajador.
2. Realizar visitas domiciliarias oportunas para proporcionar información dentro de la investigación y reporte de este tipo de enfermedad profesional de este tipo.
3. Realizar el seguimiento de las medidas preventivas en el ambiente extra laboral del trabajador.
4. Agilizar los trámites de interconsultas al especialista para los casos con desórdenes músculo esqueléticos.

5.2.4 Definiciones

5.2.4.1 Enfermedades por movimientos repetitivos

Son lesiones de músculos, tendones, nervios y articulaciones que se localizan con más frecuencia en el cuello, espalda, hombros, codos, puños y manos. El síntoma predominante es el dolor, asociado a inflamación, pérdida de fuerzas y dificultad o imposibilidad para realizar algunos movimientos. Este grupo de enfermedades se da con gran frecuencia en trabajos que requieren una actividad física importante, pero también aparece en otros trabajos como consecuencia de malas posturas sostenidas durante largos periodos de tiempo.

5.2.4.2 Enfermedad laboral

Afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que a causa de ello se producen incapacidades.

5.2.4.3 Lesiones músculo esqueléticas:

Conjunto de alteraciones inflamatorias y/ o degenerativas de las estructuras musculares, tendinosas, articulares y óseas, producidas por diferentes causas y que provocan dolor y disminución o pérdida de la función normal.

5.2.4.4 Movimientos Repetitivos

Se entiende por “movimientos repetidos” a un grupo de movimientos continuos mantenidos durante un trabajo que implica la acción conjunta de los músculos, los huesos, las articulaciones y los nervios de una parte del cuerpo y provoca en esta misma zona fatiga muscular, sobrecarga, dolor y, por último, lesión.

5.2.4.5 Desarrollo del Programa y sus Actividades

Tabla N° 6: Desarrollo del Programa y sus Actividades

Meta	Responsable	Actividades
Medir y evaluar el riesgo ergonómico en cada puesto de trabajo	Jefe del Servicio Médico/ Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional	<ul style="list-style-type: none">• Coordina las actividades de identificación y evaluación del riesgo ergonómico en cada puesto de trabajo, a través de proveedor externo• Medición del riesgo ergonómico en los nuevos puestos de trabajo que se crean o por instalación de nuevas máquinas.
Controlar el riesgo en la fuente	Jefes de área Jefe del Servicio Médico	<ul style="list-style-type: none">• Ejecutar el 25 % de las mejoras propuestas en materia de ergonomía de acuerdo a los hallazgos.
Vigilar la salud del 100% de los trabajadores expuestos al riesgo.	Jefe del Servicio Médico/ Médico	<ul style="list-style-type: none">• Realizar la historia clínica ocupacional, de laboratorio y análisis especiales (según el caso) pre-ocupacionales,

		<p>periódicos anualmente y de retiro a los trabajadores que laboran en los puestos de mayor riesgo de lesión osteomuscular con identificación activa de las principales afecciones del sistema osteomuscular.</p>
<p>Informar, capacitar y concienciar al 100% de los trabajadores expuestos al riesgo</p>	<p>Jefe del Servicio Médico de la empresa/Médico</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar la difusión del manual de prevención de enfermedades profesionales y control de las afecciones músculo-esqueléticas a todos los niveles. ● Capacitar en el levantamiento correcto de cargas manuales, uso correcto de las herramientas manuales a los expuestos a este riesgo ● Informar en el período de inducción al 100% de trabajadores que ingresan a la empresa en la prevención de enfermedades músculo esqueléticas de origen laboral. ● Entregar el manual al personal de inducción y a todos los trabajadores de la empresa. ● Realizar charlas de 5 minutos de acuerdo al cronograma anual recordando la técnica correcta de levantamiento de cargas manuales, las posiciones correctas para el trabajo y el uso adecuado de la herramienta manual. ● Capacitar sobre la importancia de dar cumplimiento con el programa de pausas activas.
	<p>Coordinadora Y asistente de Medicina del Trabajo.</p>	
	<p>Analista de Seguridad y salud Ocupacional/Coordinadora de Medicina del Trabajo.</p>	
	<p>Coordinadora de Medicina del Trabajo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Difundir mediante carteleras y correo electrónico periódicamente, temas relacionados con la prevención de lesiones

		osteomusculares
	Jefe del Servicio Médico/ Médico	<ul style="list-style-type: none"> • Informar a los trabajadores que presenten desórdenes músculo esquelético de origen laboral o no, acerca de su enfermedad; capacitarlos en la prevención del empeoramiento de su afección.
Establecer las medidas correctivas en los trabajadores con lesión osteomuscular.	Jefe del Servicio Médico/Médico	<ul style="list-style-type: none"> • Derivar al especialista a todos los trabajadores con presunción de afección osteomuscular de origen laboral. • Realizar reporte de Enfermedad Profesional a la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional la cual a su vez informa a la División de Riesgos del IESS.
	Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte y derivación del trabajador a la comisión evaluadora de incapacidad en el Seguro de Riesgos del IESS; donde se valorará su incapacidad permanente parcial o total para la profesión habitual que ha dado lugar a su enfermedad.

5.3 Manual de Prevención de los Trastornos Músculo Esqueléticos

5.3.1 Introducción

Recientes estudios ergonómicos en la empresa Productos Familia Sancela del Ecuador S.A, ponen de manifiesto algunos datos muy significativos, con respecto a la importancia de los trastornos músculo esquelético, (TME), y a los factores que incrementan el riesgo de padecerlos:

El grupo de mayor riesgo está formado por los trabajadores que realizan actividades manuales.

Los trabajadores de más edad son los que presentan más problemas relacionados con este tipo de trastornos

Las alteraciones en las extremidades superiores afectan más a las mujeres trabajadoras que a los hombres

En base a estudios y encuestas, 4 de cada 5 trabajadores manifiestan sentir alguna molestia músculo esquelética derivada del trabajo, considerando las exposiciones más prolongadas a las distintas demandas físicas, las más frecuentes corresponden a posturas mantenidas y a movimientos repetitivos.

Aunque estas patologías pueden tener un origen extra-laboral, (causados por actividades domésticas, práctica de deportes, etc...) e incluso personal, (por las características fisiológicas de las personas), generalmente, son las condiciones de trabajo las que originan gran número de ellas o las agravan.

Las actividades laborales en las que pueden aparecer estas alteraciones cubren un amplio rango profesional: las personas que pasan muchas horas ante una pantalla de ordenador, las que manipulan directamente grandes pesos, realizan movimientos repetitivos o trabajan con posturas forzadas o inadecuadas, etc.

En este manual, con el fin de poder acercarnos al conocimiento de estos trastornos y actuar preventivamente, vamos a intentar:

- Definir los trastornos músculo esqueléticas (TME)
- Resumir los síntomas que aparecen con mayor frecuencia para identificar los TME
- Ver las causas de algunas alteraciones

- Proporcionar estrategias para prevenir la aparición de TME, y recomendaciones para realizar el trabajo en condiciones ergonómicamente correctas

5.3.2 Definiciones trastornos músculo esqueléticos

Los trastornos músculo esqueléticos son lesiones, (alteraciones físicas y funcionales), asociadas al aparato locomotor: músculos, tendones, ligamentos, nervios o articulaciones localizadas, principalmente en la espalda y las extremidades, tanto superiores como inferiores.

Existen dos tipos básicos de lesiones:

Agudas y dolorosas, provocadas por un esfuerzo intenso y breve como por ejemplo el bloqueo de una articulación a consecuencia de un movimiento brusco, un peso excesivo, etc.

Crónicas y duraderas, originadas por esfuerzos permanentes y que ocasionan un dolor creciente, (por ejemplo, la tendinitis, la bursitis, el síndrome del túnel carpiano, etc.).

5.3.3 Síntomas

- **Dolor localizado** en músculos o articulaciones
- **Rigidez** que aparece frecuentemente en nuca, espalda y hombros
- **Hormigueo, entumecimiento, adormecimiento**, en extremidades superiores
- **Pérdida de fuerza y capacidad de sujeción**, muy frecuentes en mano
- **Pérdida de sensibilidad**, en la zona afectada
- **Fatiga muscular**, similar a la que se produce en la vida cotidiana debida a distintas actividades, y que no desaparece sino que progresivamente los síntomas empeoran a lo largo de la semana laboral, pudiendo llegar a no

notar mejoría los fines de semana, interrumpir el sueño y no poder desarrollar tareas ni en el trabajo ni en el hogar

5.3.4 Factor de Riesgo

Está demostrada la relación directa entre los TME y el esfuerzo realizado en la actividad laboral por lo que la exposición a los factores de riesgo, (ritmos, posturas, tiempos), no procede de la decisión voluntaria del trabajador, sino que estará condicionada al diseño de los puestos de trabajo, a las tareas encomendadas y a la organización del trabajo.

Resulta complicado encontrar una causa única y definitiva en la aparición de estos trastornos ya que los factores que provocan su aparición se suman, combinan e interactúan entre sí.

Los factores de riesgo que hay que considerar en los movimientos repetitivos son:

- 1 El mantenimiento de posturas forzadas de muñeca o de hombros.
- 2 La aplicación de una fuerza manual excesiva.
- 3 Ciclos de trabajo muy repetidos que dan lugar a movimientos rápidos de pequeños grupos musculares.
- 4 Tiempos de descanso insuficientes.

5.3.4.1 Organización del trabajo

- Ritmo de trabajo
- Intensidad
- Volumen de trabajo
- Premura de tiempo
- Estrés

- Ausencia de programación de pausas y descanso
- Trabajo monótono y repetitivo

5.3.4.2 Factores psicosociales:

Potencian la acción de otros factores al acentuar la tensión muscular y afectar a la coordinación motora. Las consecuencias más inmediatas son:

Aumento del esfuerzo físico

Absentismo laboral

5.3.4.3 Características individuales del trabajador

Edad

Sexo

Complexión física

Estado fisiológico

Lateralidad (diestro o zurdo)

Ausencia o insuficiencia de formación

5.4 Medidas Preventivas en Trastornos Músculo Esqueléticos

En general, para poder mantener y favorecer un buen estado de salud, es necesario que se produzca un equilibrio entre la actividad y el descanso, por un lado, y entre las actividades laborales y la capacidad del trabajador por lo tanto se establecen las siguientes medidas de prevención.

5.4.1 Medidas preventivas del Puesto de Trabajo:

Estudiar los puestos de trabajo y diseñar tareas, equipos y herramientas con el fin de:

- Tener en cuenta el diseño ergonómico del puesto de trabajo. Adaptar el mobiliario (mesa, sillas, tableros de montaje, etc.) y la distancia de alcance de los materiales (piezas, herramientas, objetos) a las características personales de cada individuo (estatura, edad, etc.), favoreciendo que se realice el trabajo con comodidad y sin necesidad de realizar sobreesfuerzos.
- postura para compensar el deficiente servicio de la herramienta.
- Seleccionar equipos, herramientas y mobiliario adaptados a la tarea que se realiza.
- Llevar a cabo un mantenimiento periódico de equipos y herramientas.
- Si se realizan movimientos repetitivos en ciclos de trabajo cortos, organizar las distintas tareas de manera que se alarguen los ciclos.
- Diseñar las zonas de paso, los puestos de trabajo, al igual que los accesos o salidas a los mismos, con el fin de que:
 1. Exista el espacio adecuado a la tarea que se realiza.
 2. Se eviten posturas forzadas y/o incómodas.
 3. Permita tener los elementos de uso habitual en lugares de acceso fácil y cómodo.
 4. Designar en cada puesto de trabajo un sitio para realizar pausas activas.

5.4.2 Medidas preventivas en el Medio Ambiente de Trabajo

El medio ambiente de trabajo puede ocasionar TME o predisponer a que éstos aparezcan, por lo tanto conviene:

- Adaptar el puesto de trabajo y las tareas al trabajador.
- Efectuar reconocimientos médicos periódicos que faciliten la detección de posibles lesiones músculo esqueléticas y también ayuden a controlar factores extra-laborales que puedan influir en ellas

- Establecer pausas periódicas que permitan recuperar las tensiones y descansar. Favorecer la alternancia o el cambio de tareas para conseguir que se utilicen diferentes grupos musculares y, al mismo tiempo, se disminuya la monotonía en el trabajo.
- Mejorar el procedimiento de Vigilancia de la Salud de los trabajadores por parte de la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Utilizar herramientas manuales de diseño ergonómico que cuando se sujeten permitan que la muñeca permanezca recta con el antebrazo.
- Reducir la fuerza que se emplea en ciertas tareas manteniendo afilados los útiles cortantes. .
- Controlar los focos emisores de ruido.
- Diseñar la iluminación, tanto la general como la localizada, de manera que no existan reflejos y/o sombras.
- Acondicionar la temperatura a las tareas que se desarrollan.
- Ventilar de forma adecuada y suficiente.
- Evitar las corrientes de aire.

5.4.3 Medidas de Preventivas para la Asignación de Tareas.

- Informar a los trabajadores sobre los riesgos laborales que originan los movimientos repetidos y establecer programas de formación periódicos que permitan trabajar con mayor seguridad.
- Asignar tareas diversas y con contenidos acordes a los conocimientos y las destrezas del personal
- Ampliar y diversificar tareas con contenidos, objetivos y grados de dificultad diferentes
- Evitar las tareas repetitivas programando ciclos de trabajo superiores a 30 segundos. Se entenderá por ciclo “la sucesión de operaciones necesarias para ejecutar una tarea u obtener una unidad de producción”. Igualmente, hay que evitar que se repita el mismo movimiento durante más del 50 por ciento de la duración del ciclo de trabajo.

- Favorecer la alternancia o el cambio de tareas para conseguir que se utilicen diferentes grupos musculares y, al mismo tiempo, se disminuya la monotonía en el trabajo.



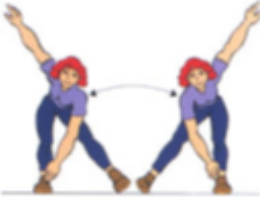
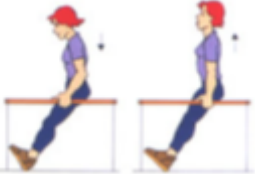

5.4.4 Medidas preventivas para el Trabajador

- Evitar aplicar fuerzas excesivas, mediante la utilización de herramientas eléctricas o manuales adecuadas.
- Emplear las herramientas adecuadas para cada tipo de trabajo y conservarlas en buenas condiciones y sin desperfectos, de modo que no tenga que emplearse un esfuerzo adicional.
- Utilizar guantes de protección que se ajusten bien a las manos y que no disminuyan la sensibilidad del mismo puesto que, de lo contrario, se tiende a aplicar una fuerza por encima de lo necesario.
- Realizar las tareas evitando las posturas incómodas del cuerpo y de la mano y procurar mantener, en lo posible, la mano alineada con el antebrazo, la espalda recta y los hombros en posición de reposo.

- Evitar los esfuerzos prolongados y la aplicación de una fuerza manual excesiva, sobre todo en movimientos de presa, flexo-extensión y rotación
- Establecer la carga de trabajo considerando el contenido tanto cuantitativo como cualitativo de la tarea
- Reorganizar el tiempo de trabajo (tipo de jornada, duración, flexibilidad, etc.) y facilitar suficiente margen de tiempo para la auto distribución de algunas breves pausas durante cada jornada de trabajo
- Proporcionar las ayudas pertinentes para que la carga de trabajo llegue hasta niveles manejables.

Como reforzamiento a las medidas preventivas se establecen una serie de ejercicios que favorecen a disminuir las molestias músculo esqueléticas.

5.5 Ejercicios de fortalecimiento muscular

	<p>Salte arriba y abajo con las piernas abiertas</p>
	<p>Apoye en la pared contraria los músculos abdominales y glúteos e intente deslizar lentamente la espalda hacia abajo</p>
	<p>Separe bien los pies, mire al frente y flexione la pierna derecha, hasta tocar el pie derecho con la mano izquierda. Después hágalo a la inversa</p>
	<p>Apoye las manos, estire los brazos con la espalda recta suba y baje el cuerpo</p>
	<p>Apóyese en la punta del pie, con la mano en la pared e intente flexionar la rodilla alternado las dos piernas.</p>

5.6 Ejercicios de Relajación Muscular

	Póngase en cuclillas y lentamente, acerque la cabeza lo más posible a las rodillas.
	Apoye su cuerpo sobre la mesa
	Siéntese en una silla separe las piernas, cruce los varazos y flexione su cuerpo hacia abajo
	Gire lentamente la cabeza de derecha a izquierda.
	Ponga sus manos en los hombros y flexione los brazos hasta que se junten los codos.

Como seguimiento en busca de nuevas medidas de prevención y de apareamiento de enfermedades por trastornos músculo esqueléticos se establece la siguiente encuesta, que se aplicara en un periodo trimestral a las áreas de mayor riesgo de trastornos músculo esquelético de la empresa Productos Familia Sancela del Ecuador S.A.

5.7 Encuesta

Marca con una X la casilla en la que, bajo su punto de vista, se vea reflejada alguna condición en la que debe llevar a cabo sus tareas habituales en el trabajo.

N°	PREGUNTA	SI	NO
1	Trabajo a un ritmo muy intenso y no puedo realizar las pausas activas.		
2	Trabajar con premura de tiempo		
3	Empleo mucha fuerza en ocasiones: levantar, mover o empujar objetos pesados		
4	Manipulo cargas durante periodos largos o de forma repetida		
5	Trabaja en posturas incómodas: encorvado, agachado, de rodillas, con los brazos por encima de los hombros.		
6	El mobiliario del que dispongo no es adecuado a la tarea		
7	Realizo con frecuencia movimientos repetitivos		
8	Estoy expuesto a ruido molesto y vibraciones		
9	Desarrollo mi trabajo con frío, calor, corrientes, poca luz.		
10	Mis características personales, (edad, sexo, fisiología), etc. no son adecuadas para llevar a cabo mis tareas habituales		

5.8 Impacto.

La propuesta de intervención sobre la Prevención de trastornos músculo esqueléticas debido a los movimientos repetitivos en la empresa Productos Familia Sancela del Ecuador S.A tiene un impacto positivo, ya que permitirá que tanto la Unidad de Seguridad y Salud, Jefes y los trabajadores laboren en condiciones de seguridad contribuyendo con esto a la eficiencia y eficacia en el trabajo.

El propósito de la propuesta de intervención sobre la Prevención de trastornos músculo esqueléticas debido a los movimientos repetitivos, de la empresa Productos Familia Sancela del Ecuador S.A es la prevención enfermedades profesionales, a través de la erradicación de los riesgos en el medio de trabajo y el cambio de actitud y comportamiento a nivel administrativo y obrero.

5.9 Evaluación.

La propuesta de intervención sobre la Prevención de trastornos músculo esquelético debido a los movimientos repetitivos se lo evaluara anualmente a través de indicadores utilizando la información que proporcionara el Servicio Médico de Empresa con el reporte de morbilidad del área expuesta a trastornos músculo esquelética.

Los responsables de la evaluación y el seguimiento de la aplicación de la propuesta de intervención sobre la Prevención de trastornos músculo esqueléticas debido a los movimientos repetitivos será la Unidad de Seguridad y Salud de Ocupacional acompañado por con el Servicio Médico de Empresa, quienes comunicarán oportunamente sobre los logros alcanzados al Comité Paritario de Seguridad y Salud del Trabajo como al Gerente de la empresa. Los logros no alcanzados se re planificarán de tal forma que la propuesta de intervención puede ser difundida y aplicada en un cien por ciento.


La evaluación se aplicará sobre todo a los operadores también mediante la observación directa por parte de los Team Leader para lograr que los trabajadores adopten posturas correctas en el momento de desarrollar sus tareas.

BIOGRAFIA

- DÍAZ DE SANTOS, J. *Promoción y educación para la salud*. Argentina. 2008).
- BASCUAS H. J., R., Hueso. (2012). *Ergonomía*. Madrid: Impreso en España.
- EL MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. *Centro de Publicaciones del Ministerio*, Madrid, 1989.
- OIT, *Panorama Laboral de América Latina N°6*, OIT, Lima. (1999).
- ÅHSBERG, (1997) E., Gamberale, F. and Kjellberg, A. *Perceived quality of fatigue during different occupational tasks. Development of a questionnaire, Int J IndErgon.* (1997).
- GRANDJEAN E. *Ergonomía Ocupacional S.C. Japan*. (2000).
- HERDER, *Teoría general del conocimiento*. Barcelona. (1988).
- STRAUSS Y SAYLES, *Satisfacción e insatisfacción laboral*. España. (1982).
- IDEASPROPIAS EDITORIAL S.L. *Riesgos Laborales*. (2006).
- CORTÉS, J. *Seguridad e Higiene del Trabajo*. Editorial Alfa Omega. España (2007) KAYSER, B. *Seguridad Industrial: Administración y Métodos*. (2007).
- WATSON, J. Is thinking merely the action of language mechanisms? *British Journal of Psychology* OBORNE, D. (1920).
- WOJCIECH JASTRZEBOWKI, *Man in his working environment. Ergonomic*. London. (1857).
- Norma ISO 11228 Manipulación manual de elevación y transporte.
- ESCOBAR O, Curso de higiene, ambiente y seguridad industrial. Modulo C. España. Abril 2007.
- JUNTA DE CASTILLO Y LEÓN, Manual de Trastornos musculoesqueléticas Valencia-España 2010.
- GRIMALDI, J. La Seguridad Industrial. Alfa omega Grupo Editor. (2003).

- VALVERDE, E. Módulo de Condiciones de trabajo y salud, Impresión personal Junio 2012.
- MONDELO, P. Ergonomía 1: Fundamentos, 3ª Edición. México: Alfa omega. (2000).
- MONDELO, P. Ergonomía 3: Diseño de puestos de trabajo. México: Alfa omega (2001).
- MELO, J. ERGONOMÍA PRÁCTICA Guía para la evaluación ergonómica de un puesto de trabajo, Juana Manso 205, piso 5, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (2009).
- CYCLOPS, Métodos de evaluación de la carga física del trabajo, Barcelona (2010).
- Hispa Network Publicidad y Servicios, S.L. (2003). Obtenido 5 de mayo del 2013. www.glosario.net - © 2003 - 2013 HispaNetwork Publicidad y Servicios, S.L.
- LADAOU J (2007). *Diagnóstico y tratamiento medicina laboral y ambiente*. México: Editorial Manual Moderno S.A de C.V.
- MOSBY. *Diccionario de Medicina Océano*. Barcelona España: Editorial Océano.
- María, E. (2005). Que el trabajo no dañe tu salud. Obtenida el 5 de mayo del 2005. <http://search.proquest.com/docview/37767849?accountid=131761>

ANEXO UNO: ENCUESTA

	ENCUESTA SOBRE RIESGOS ERGONÓMICOS Y ENFERMEDADES PROFESIONALES EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN - CONVERSIÓN DE LA EMPRESA PRODUCTOS FAMILIA SANCELA DEL ECUADOR S.A.	FECHA

La presente encuesta tiene como propósito evaluar el Riesgos ergonómicos y enfermedades profesionales en el área de Producción - Conversión de la Empresa PRODUCTOS FAMILIA SANCELA DEL ECUADOR S.A. de la Provincia de Cotacachi. La información proporcionada será manejada con absoluta confidencialidad, por lo que solicitamos conteste con la mayor veracidad. Si tiene alguna duda, consulte con el encuestador.

DETALLE	SIEMPRE (5)	A MENUDO (4)	A VECES (3)	CASI NUNCA (2)	NUNCA (1)
1. ¿Ha sido usted capacitado sobre un análisis ergonómico?					
2. ¿Se ha realizado alguna vez en su sitio de trabajo un análisis ergonómico?					
3. ¿A menudo usted se encuentra o experimenta estar cómodo en su puesto de trabajo?					
4. ¿Se siente cómodo en su puesto de trabajo?					
5. ¿Últimamente ha sentido alguna molestia o dolor en su cuerpo?					
6. ¿La tarea que realiza conlleva riesgo para su salud?					
7. ¿Ha sufrido alguna lesión, accidente o enfermedad, debido al desempeño de su tarea?					

8. ¿Carece el trabajador de autonomía para regular su ritmo de trabajo?					
9. ¿Se toma en cuenta las diferencias físicas a nivel individual para ejercer su trabajo?					
10. La empresa les da las facilidades para que puedan realizar pausas de trabajo y ejercicios físicos.					
11. ¿Su puesto de trabajo lo obliga a adoptar posiciones incómodas o forzadas?					
12. ¿Para realizar sus labores permanece de pie?					
13. ¿Realiza levantamientos de cargas en forma manual?					

! ¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

ANEXO DOS: ESTUDIO ERGONOMICO

AYUDANTE DE LA SERVILLETERA N°15

Datos del puesto

Denominación del puesto de trabajo: Servilletera 15

Identificador del puesto de trabajo: Ayudante 1

Departamento: Conversión

Datos de la tarea a evaluar

Tipo de evaluación: Ergonómica

Método de evaluación ergonómica: Owas

Fecha de evaluación ergonómica: 14/04/2014

Tiempo de la actividad: 8 Horas

Duración de la jornada de trabajo: 8 Horas

Empresa evaluadora: Lic. Janeth Niza

Objeto de la evaluación

Diagnosticar la situación ergonómica del puesto de trabajo.

Identificación y Evaluación de Tarea

Fases	Actividades	Sub-actividades
Primera fase	1. Se acerca a la mesa	1.1. Se acerca a la mesa 1.2. Ubica funda en el soporte
Segunda fase	2. Coge, introduce y lanza papel	2.1. Coge paquete de servilletas 2.2. Introduce paquete de servilletas en la funda 2.3. Lanza paquete de servilletas depositadas en funda

Actividades principales

1. Se acerca a la mesa
2. Coge, introduce y lanza papel

Actividades secundarias

1.1. Se acerca a la mesa



1.2. Ubica funda en el soporte



2.1. Coge paquete de servilletas
funda



2.2. Introduce paquete de servilletas en la
funda



2.3. Lanza paquete de servilletas depositadas en la funda



POSTURAS ADOPTADAS EN LAS ACTIVIDADES POR PUESTO DE TRABAJO

Actividad principal

1. Se acerca a la mesa

Actividades secundarias

1.1. Se acerca a la mesa



Introducción de códigos de la fase "SE ACERCA A LA MESA"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducido.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1
 Nº de observaciones de la fase: 1
 Nº de observaciones totales: 8

Listado de códigos introducidos de la fase "SE ACERCA A LA MESA"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción. Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia

en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

Actividades secundarias

2.2. Ubica funda en el soporte



Introducción de códigos de la fase "SE ACERCA A LA MESA"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg. Entre 10 Kg. y 20 Kg. >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1 Nº de observaciones totales: 8

Listado de códigos introducidos de la fase "SE ACERCA A LA MESA"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción. Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

Actividad principal

2. Coge, introduce y lanza papel

Actividades secundarias

2.1. Coge paquete de servilletas



Introducción de códigos de la fase "COGE, INTRODUCE Y LANZA PAPEL"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1 Nº de observaciones totales: 10

Listado de códigos introducidos de la fase "COGE, INTRODUCE Y LANZA PAPEL"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción. Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

Actividades secundarias

2.2. Introduce paquete de servilletas en funda



Introducción de códigos de la fase "COGE, INTRODUCE Y LANZA PAPEL"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg. Entre 10 Kg. y 20 Kg. >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase:
1 Nº de observaciones totales: 10

Listado de códigos introducidos de la fase "COGE, INTRODUCE Y LANZA PAPEL"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Pierna	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.3. Lanza paquete de servilletas depositado en funda



Introducción de códigos de la fase "COGE, INTRODUCE Y LANZA PAPEL"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1
Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1 Nº de observaciones totales: 10				

Listado de códigos introducidos de la fase "COGE, INTRODUCE Y LANZA PAPEL"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción. Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

LISTADO DE CÓDIGOS DE POSTURA INTRODUCIDO.

La siguiente tabla muestra los códigos introducidos en cada fase. Para cada código se muestra el número de repeticiones (frecuencia), el porcentaje del total de códigos de la fase que dicho código representa, y el valor del riesgo asociado al código.

Fase: SE ACERCA A LA MESA							
Nº	Código de postura				Frecuencia	Frecuencia %	Riesgo
	Espalda	Brazos	Piernas	Carga			
1	1	1	2	1	2	100	1
Nº de observaciones de la fase: 2				Nº de posturas de la fase: 1			

Fase: COGE, INTRODUCE Y LANZA PAPEL							
Nº	Código de postura				Frecuencia	Frecuencia %	Riesgo
	Espalda	Brazos	Piernas	Carga			
1	1	1	2	1	3	100	1
Nº de observaciones de la fase: 3				Nº de posturas de la fase: 1			

Información general

Número de fases en el estudio: 2

Fases mostradas: Toda las fases

Número total de observaciones: 5

Número total de posturas distintas:

TABLA DE CLASIFICACION DE RIESGOS

La siguiente tabla muestra la clasificación que el método realiza del riesgo asociado con la tarea, indicado para cada valor del riesgo, su código de color, el tipo de postura que representa y la acción correctiva necesaria. El código de color será utilizado en el listado de códigos y en los gráficos de frecuencia.

Riesgo	Información	Acciones correctivas
1	Postura normal y natural sin efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	No requiere acción
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético.	En un futuro cercano
3	Postura con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Inmediatamente

PORCENTAJE DE POSTURAS EN CADA CATEGORÍA DE RIESGO

Riesgo	Porcentaje de posturas
1	100%
2	0%
3	0%
4	0%

POSTURA MAS CRITICA FASE DE MAYOR RIESGO: Coge, introduce y lanza papel. En caso de existir varias posturas críticas de igual frecuencia aparecerán los datos de la primera de ellas.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
Código	1	1	2	1
Postura	Espalda derecha	Los dos brazos bajos	De pie	< 10 Kg.
Riesgo	1			
Frecuencia	100 %			

Existen varias posturas con riesgo 1. La tabla muestra la postura de mayor frecuencia con dicho riesgo. Consulte la lista de "códigos de postura" para ver el resto de posturas críticas.

RIESGO POR PARTES DEL CUERPO

La siguiente tabla muestra el porcentaje de posturas en cada nivel de riesgo para cada miembro.

	Riesgo 4	Riesgo 3	Riesgo 2	Riesgo 1
Espalda	0%	0%	0%	100%
Brazos	0%	0%	0%	100%
Piernas	0%	0%	100%	0%

OPERADOR DE LA SERVILLETERA N°15

Datos del puesto

Denominación del puesto de trabajo: Servillettera 15

Identificador del puesto de trabajo: Operador

Departamento: Conversión

Datos de la tarea a evaluar

Tipo de evaluación: ergonómica

Método de evaluación ergonómica: Owas

Fecha de evaluación ergonómica: 14/04/2014

Tiempo de la actividad: 8 Horas

Duración de la jornada de trabajo: 8 Horas

Encargado de la revisión ergonómica: Lic. Janeth Niza.

Empresa evaluadora: Lic. Janeth Niza.

Objeto de la evaluación

Diagnosticar la situación ergonómica del puesto de trabajo.

Identificación y evaluación de tarea

Fases	Actividades	Sub-actividades
Primera fase	1. Bobina de papel	2.4. Se acerca a bobina de papel
Segunda fase	2. Acomoda soporte	2.5. Acomoda soporte de bobina al lado derecho 2.6. Acomoda soporte de bobina al lado izquierdo 2.7. Empuja bobina
Tercera fase	3. Se acerca y activa máquina	2.8. Se acerca a la máquina 2.9. Activa máquina
Cuarta fase	4. Enciende máquina	2.10. Enciende máquina
Quinta fase	5. Mide ancho de servilleta	2.11. Mide ancho de servilleta
Sexta fase	6. Se acerca a la mesa	2.12. Se acerca a la mesa 2.13. Ubica funda en el soporte

Séptima fase	7. Coge, introduce y lanza papel	2.14. Coge paquete de servilletas 2.15. Introduce paquete de servilletas en la funda 2.16. Lanza paquete de servilletas depositadas en la funda
---------------------	----------------------------------	---

ACTIVIDADES PRINCIPALES

1. Bobina de papel
2. Acomoda soporte
3. Se acerca y activa máquina
4. Enciende máquina
5. Mide ancho de servilleta
6. Se acerca a la mesa
7. Coge, introduce y lanza papel

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

1.1. Se acerca a bobina de papel derecho



2.1. Acomoda soporte de bobina al lado derecho



2.2. Acomoda soporte de Bobina al lado izquierdo



2.3. Empuja bobina



3.1. Se acerca a la máquina



3.2. Activa máquina



4.1. Enciende máquina



5.1. Mide ancho de servilleta



6.1. Se acerca a la mesa



6.2. Ubica funda en el soporte



7.1. Coge paquete de servilletas



7.2. Introduce paquete de servilletas en funda



7.3 Lanza paquete de servilletas depositadas en la funda



POSTURAS ADOPTADAS EN LAS ACTIVIDADES POR PUESTO DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRINCIPAL

1. Bobina de papel

Actividades secundarias

1.1. Se acerca a bobina de papel



Introducción de códigos de la fase "BOBINA DE PAPEL"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha Espalda doblada Espalda con giro Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos Un brazo bajo y el otro elevado Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado De pie Sobre pierna recta Sobre rodillas flexionadas Sobre rodilla flexionada Arrodillado Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1
 Nº de observaciones totales: 1

Listado de códigos introducidos de la fase "BOBINA DE PAPEL"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción. Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

ACTIVIDAD PRINCIPAL

2. Acomoda soporte

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.1. Acomoda soporte de bobina al lado derecho



Introducción de códigos de la fase "ACOMODA SOPORTE"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	2	1	2	1

Listado de códigos introducidos de la fase "BOBINA DE PAPEL"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción. Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	2	1	2	1	1	100	2

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.2.Acomoda soporte de bobina al lado izquierdo



Introducción de códigos de la fase "ACOMODA SOPORTE"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	2	1	2	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1
 Nº de observaciones de la fase: 1
 Nº de observaciones totales: 1

Listado de códigos introducidos de la fase "BOBINA DE PAPEL"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción. Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	2	1	2	1	1	100	2

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.1 Empuja bobina



Introducción de códigos de la fase "ACOMODA SOPORTE"

Indique la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y las soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la operación. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Indique la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Indique la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Indique la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas
 Sobre rodillas flexionadas
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito código de postura.

10 Kg. Entre 10 Kg. y 20 Kg. >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1 Nº de observaciones totales: 1

Lista de códigos introducidos de la fase "BOBINA DE PAPEL"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción. Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Eliminar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno cada vez que se pulse el botón "Eliminar". Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente borrado.

Código	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas	Frecuencia	% Frecuencia	Acción
2					1	100	<input type="button" value="Eliminar"/>

ACTIVIDAD PRINCIPAL

3. Se acerca y activa máquina

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

3.1. Se acerca a la máquina



Introducción de códigos de la fase "SE ACERCA Y ACTIVA MÁQUINA"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la

selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	7	1
Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1				
Nº de observaciones totales: 5				

Listado de códigos introducidos de la fase "SE ACERCA Y ACTIVA MÁQUINA"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción. Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo	
1	1	1	7	1	1	100	1	

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

3.2.Activa máquina



Introducción de códigos de la fase "SE ACERCA Y ACTIVA MÁQUINA"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha Espalda doblada Espalda con giro Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos Un brazo bajo y el otro elevado Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado De pie Sobre pierna recta Sobre rodillas flexionadas Sobre rodilla flexionada Arrodillado Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg. Entre 10 Kg. y 20 Kg. >= 20 Kg.

Esalda

Brazos

Piernas

Cargas

CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="1"/>
Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1 Nº de observaciones totales: 5				

Listado de códigos introducidos de la fase "SE ACERCA Y ACTIVA MÁQUINA"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	2	2	1	1	100	1

ACTIVIDAD PRINCIPAL

4. Enciende máquina

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

4.1. Enciende máquina



Introducción de códigos de la fase "ENCIENDE MÁQUINA"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1
Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1				
Nº de observaciones totales: 6				

Listado de códigos introducidos de la fase "ENCIENDE MÁQUINA"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

ACTIVIDAD PRINCIPAL

5. Enciende máquina

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

5.1. Mide ancho de servilleta



Introducción de códigos de la fase "MIDE ANCHO DE SERVILLETA"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha Espalda doblada Espalda con giro Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos Un brazo bajo y el otro elevado Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado De pie Sobre pierna recta Sobre rodillas flexionadas Sobre rodilla flexionada Arrodillado Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg. Entre 10 Kg. y 20 Kg. >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	2	1	2	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1 Nº de observaciones totales: 7

Listado de códigos introducidos de la fase "MIDE ANCHO DE SERVILLETA"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo						
1	2	1	2	1	1	100	2						

ACTIVIDAD PRINCIPAL

6. Se acerca a la mesa

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

6.1. Se acerca a la mesa



Introducción de códigos de la fase "SE ACERCA A LA MESA"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1
Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1				
Nº de observaciones totales: 8				

Listado de códigos introducidos de la fase "SE ACERCA A LA MESA"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo					
1	1	1	2	1	1	100	1					

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

6.2. Ubica funda en el soporte



Introducción de códigos de la fase "SE ACERCA A LA MESA"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="1"/>

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1
 1 Nº de observaciones totales: 8

Listado de códigos introducidos de la fase "SE ACERCA A LA MESA"

MESA "

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.
Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

ACTIVIDAD PRINCIPAL

7. Coge, introduce y lanza papel

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

7.1. Coge paquete de servilletas



Introducción de códigos de la fase "COGE, INTRODUCE Y LANZA PAPEL"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha Espalda doblada Espalda con giro Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1

Listado de códigos introducidos de la fase "COGE, INTRODUCE Y LANZA PAPEL"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

7.2. Introduce paquete de servilletas en funda



Introducción de códigos de la fase "COGE, INTRODUCE Y LANZA PAPEL"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1
 Nº de observaciones de la fase: 1
 Nº de observaciones totales: 10

Listado de códigos introducidos de la fase "COGE, INTRODUCE Y LANZA PAPEL"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

ACTIVIDADES SECUNDARIA

7.3. Lanza paquete de servilletas depositado en funda



Introducción de códigos de la fase "COGE, INTRODUCE Y LANZA PAPEL"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1 Nº de observaciones totales: 10

Listado de códigos introducidos de la fase "COGE, INTRODUCE Y LANZA PAPEL"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

LISTADO DE CÓDIGOS DE POSTURA INTRODUCIDOS

La siguiente tabla muestra los códigos introducidos en cada fase. Para cada código se muestra el número de repeticiones (frecuencia), el porcentaje del total de códigos de la fase que dicho código representa, y el valor del riesgo asociado al código.

Fase: BOBINA DE PAPEL							
Nº	Código de postura				Frecuencia	Frecuencia %	Riesgo
	Espalda	Brazos	Piernas	Carga			
1	1	1	2	1	1	100	1
Nº de observaciones de la fase: 1				Nº de posturas de la fase: 1			

Fase: ACOMODA SOPORTE							
Nº	Código de postura				Frecuencia	Frecuencia %	Riesgo
	Espalda	Brazos	Piernas	Carga			
1	2	1	2	1	2	66,6	2
2	2	1	7	1	1	33,3	3
Nº de observaciones de la fase: 3				Nº de posturas de la fase: 2			

Fase: SE ACERCA Y ACTIVA MÁQUINA							
Nº	Código de postura				Frecuencia	Frecuencia %	Riesgo
	Espalda	Brazos	Piernas	Carga			
1	1	1	7	1	1	50 %	1
2	1	2	2	1	1	50 %	1
Nº de observaciones de la fase: 2				Nº de posturas de la fase: 2			

Fase: ENCIENDE MÁQUINA							
Nº	Código de postura				Frecuencia	Frecuencia %	Riesgo
	Espalda	Brazos	Piernas	Carga			
1	1	1	2	1	1	100	1
Nº de observaciones de la fase: 1				Nº de posturas de la fase: 1			

Fase: MIDE ANCHO DE SERVILLETA							
Nº	Código de postura				Frecuencia	Frecuencia %	Riesgo
	Espalda	Brazos	Piernas	Carga			
1	2	1	2	1	1	100	2
Nº de observaciones de la fase: 1				Nº de posturas de la fase: 1			

Fase: SE ACERCA A LA MESA							
Nº	Código de postura				Frecuencia	Frecuencia %	Riesgo
	Espalda	Brazos	Piernas	Carga			
1	1	1	2	1	2	100	1
Nº de observaciones de la fase: 2				Nº de posturas de la fase: 1			

Fase: COGE, INTRODUCE Y LANZA PAPEL							
Nº	Código de postura				Frecuencia	Frecuencia %	Riesgo
	Espalda	Brazos	Piernas	Carga			
1	1	1	2	1	3	100	1
Nº de observaciones de la fase: 3				Nº de posturas de la fase: 1			

Información general

Número de fases en el estudio: 7

Fases mostradas: Toda las fases

Número total de observaciones: 13

Número total de posturas distintas: 9

TABLA DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS

La siguiente tabla muestra la clasificación que el método realiza del riesgo asociado con la tarea, indicando para cada valor del riesgo, su código de color, el tipo de postura que representa y la acción correctiva necesaria. El código de color será utilizado en el listado de códigos y en los gráficos de frecuencia.

Riesgo	Información	Acciones correctivas
1	Postura normal y natural sin efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	No requiere acción
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético.	En un futuro cercano
3	Postura con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Inmediatamente

PORCENTAJE DE POSTURAS EN CADA CATEGORÍA DE RIESGO

Riesgo	Porcentaje de posturas
1	69,23%
2	23,08%
3	7,69%
4	0%

POSTURA MAS CRITICA FASE DE MAYOR RIESGO: Acomoda soporte

En caso de existir varias posturas críticas de igual frecuencia aparecerán los datos de la primera de ellas.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
Código	2	1	7	1
Postura	Espalda doblada	Los dos brazos bajos	Andando	< 10 Kg.
Riesgo	3			
Frecuencia	33,33 %			

Existen varias posturas con riesgo 3. La tabla muestra la postura de mayor frecuencia con dicho riesgo. Consulte la lista de "códigos de postura" para ver el resto de posturas críticas.

RIESGO POR PARTES DEL CUERPO: La siguiente tabla muestra el porcentaje de posturas en cada nivel de riesgo para cada miembro.

	Riesgo 4	Riesgo 3	Riesgo 2	Riesgo 1
Espalda	0%	0%	30,77%	69,23%
Brazos	0%	0%	0%	100%
Piernas	0%	0%	84,62%	15,38%

OPERADOR SERVILLETERA 16

Datos del puesto

Denominación del puesto de trabajo: Servillettera 16

Identificador del puesto de trabajo: Operador

Departamento: Conversión

Datos de la tarea a evaluar

Tipo de evaluación: ergonómica

Método de evaluación ergonómica: Owas

Fecha de evaluación ergonómica: 14/04/2014

Tiempo de la actividad: 8 Horas

Duración de la jornada de trabajo: 8 Horas

Encargado de la revisión ergonómica: Lic. Janeth Niza

Empresa evaluadora: Lic. Janeth Niza

Objeto de la evaluación

Diagnosticar la situación ergonómica del puesto de trabajo.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE TAREA

Fases	Actividades	Sub-actividades
PRIMERA FASE	1. SE ACERCA, COGE Y UBICA SERVILLETAS	1.1. Separa por partes servilletas 1.2. Coge servilletas 1.3. Ubica servilletas en banda transportadora

ACTIVIDADES PRINCIPALES

1. Se acerca, coge y ubica servilletas

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

1.1 Separa servilletas



1.2. Coge servilletas



1.3. Ubica servilletas



POSTURAS ADOPTADAS EN LAS ACTIVIDADES POR PUESTO DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRINCIPAL

1. Se acerca, coge y ubica servilletas

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

- 1.1. Separa servilletas



Introducción de códigos

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha Espalda doblada Espalda con giro Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos Un brazo bajo y el otro elevado Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado De pie Sobre pierna recta Sobre rodillas flexionadas Sobre rodilla flexionada Arrodillado Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg. Entre 10 Kg. y 20 Kg. >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1
Nº de posturas diferentes: 1 Nº de observaciones totales: 1				

Listado de códigos introducidos

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.
Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

1.2. Coge servilletas



Introducción de códigos

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	2	1	1
Nº de posturas diferentes: 1 Nº de observaciones totales: 1				

Listado de códigos introducidos

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	2	1	1	1	100	1

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

1.3. Ubica servilletas



Introducción de códigos

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	7	1	1	100	1

LISTADO DE CÓDIGOS DE POSTURA INTRODUCIDOS

La siguiente tabla muestra los códigos introducidos en cada fase. Para cada código se muestra el número de repeticiones (frecuencia), el porcentaje del total de códigos de la fase que dicho código representa, y el valor del riesgo asociado al código.

Nº	Código de postura				Frecuencia	Frecuencia %	Riesgo
	Espalda	Brazos	Piernas	Carga			
1	1	1	2	1	1	33,3	1
2	1	1	7	1	1	33,3	1
3	2	1	2	1	1	33,3	2

Nº total de observaciones: 3

Información general

Tipo de evaluación: Simple

Número de observaciones de evaluación: 3

Número de posturas de evaluación: 3

TABLA DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS

La siguiente tabla muestra la clasificación que el método realiza del riesgo asociado con la tarea, indicando para cada valor del riesgo, su código de color, el tipo de postura que representa y la acción correctiva necesaria. El código de color será utilizado en el listado de códigos y en los gráficos de frecuencia.

Riesgo	Información	Acciones correctivas
1	Postura normal y natural sin efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	No requiere acción
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético.	En un futuro cercano
3	Postura con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Inmediatamente

PORCENTAJE DE POSTURAS EN CADA CATEGORÍA DE RIESGO

Riesgo	Porcentaje de posturas
1	66,67%
2	33,33%
3	0%
4	0%

POSTURA MAS CRITICA FASE DE MAYOR RIESGO

En caso de existir varias posturas críticas de igual frecuencia aparecerán los datos de la primera de ellas.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
Código	2	1	2	1
Postura	Espalda doblada	Los dos brazos bajos	De pie	< 10 Kg.
Riesgo	2			
Frecuencia	33,33 %			

RIESGO POR PARTES DEL CUERPO

La siguiente tabla muestra el porcentaje de posturas en cada nivel de riesgo para cada miembro.

	Riesgo 4	Riesgo 3	Riesgo 2	Riesgo 1
Espalda	0%	0%	33,33%	66,67%
Brazos	0%	0%	0%	100%
Piernas	0%	0%	0%	100%

AYUDANTE SERVILLETERA 16

Datos del puesto

Denominación del puesto de trabajo: Servilletera 16

Identificador del puesto de trabajo: Ayudante

Departamento: Conversión

Datos de la tarea a evaluar

Tipo de evaluación: ergonómica

Método de evaluación ergonómica: Owas

Fecha de evaluación ergonómica: 14/04/2014

Tiempo de la actividad: 8 Horas

Duración de la jornada de trabajo: 8 Horas

Encargado de la revisión ergonómica: Lic. Janeth Niza

Empresa evaluadora: Lic. Janeth Niza

Objeto de la evaluación

Diagnosticar la situación ergonómica del puesto de trabajo.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE TAREA

Fases	Actividades	Sub-actividades
Primera fase	1. Se acerca, selecciona y deposita servilletas	1.1.Se acerca a la máquina 1.2.Selecciona producto final 1.3.Deposita servilletas en caja
Segunda fase	2. Cierra caja	2.1.Cierra caja 2.2.Acomoda cajas (apilamiento)

ACTIVIDADES PRINCIPALES

2. Se acerca, selecciona y deposita servilletas
3. Cierra caja

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

1.1. Se acerca a la máquina



1.2. Selecciona producto final



1.3. Deposita las servilletas en caja



2.1 Cierra caja



2.2. Acomoda cajas (apilamiento)



POSTURAS ADOPTADAS EN LAS ACTIVIDADES POR PUESTO DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRINCIPAL

1. Se acerca, selecciona y deposita servilletas

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

1.1. Se acerca a la máquina



Introducción de códigos de la fase "SE ACERCA, SELECCIONA Y DEP."

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Esalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Esalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

1.2. Selecciona producto final



Introducción de códigos de la fase "SE ACERCA, SELECCIONA Y DE PIE."

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1 Nº de

observaciones totales: 3

Listado de códigos introducidos de la fase "SE ACERCA, SELECCIONA Y DEP."

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

1.3. Deposita en caja



Introducción de códigos de la fase "SE ACERCA, SELECCIONA Y DEP."

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

- Espalda derecha Espalda doblada Espalda con giro Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

- Los dos brazos bajos Un brazo bajo y el otro elevado Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="1"/>
Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1 Nº de observaciones totales: 3				

Listado de códigos introducidos de la fase "SE ACERCA, SELECCIONA Y DE PIE."

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción. Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

ACTIVIDAD PRINCIPAL

2. Cierra caja

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.1. Cierra caja



Introducción de códigos de la fase "CIERRA CAJA"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1 Nº de observaciones totales: 2

Listado de códigos introducidos de la fase "CIERRA CAJA"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción. Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

1.1. Acomoda cajas (apilamiento)



Introducción de códigos de la fase "CIERRA CAJA"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	3	7	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1
 Nº de observaciones totales: 2

Listado de códigos introducidos de la fase "CIERRA CAJA"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción. Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espaldas	Brazos	Piernas	Cargas	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	3	7	1	1	100	1

LISTADO DE CÓDIGOS DE POSTURA INTRODUCIDOS

La siguiente tabla muestra los códigos introducidos en cada fase. Para cada código se muestra el número de repeticiones (frecuencia), el porcentaje del total de códigos de la fase que dicho código representa, y el valor del riesgo asociado al código.

Información general

Número de fases en el estudio: 2

Fases mostradas: Todas las fases

Número total de observaciones: 5

Número total de posturas distintas: 3

TABLA DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS

La siguiente tabla muestra la clasificación que el método realiza del riesgo asociado con la tarea, indicando para cada valor del riesgo, su código de color, el tipo de postura que representa y la acción correctiva necesaria. El código de color será utilizado en el listado de códigos y en los gráficos de frecuencia.

Fase: SE ACERCA, SELECCIONA Y DEP.							
Nº	Código de postura				Frecuencia	Frecuencia %	Riesgo
	Espalda	Brazos	Piernas	Carga			
1	1	1	2	1	3	100	1
Nº de observaciones de la fase: 3					Nº de posturas de la fase: 1		

Fase: CIERRA CAJA							
Nº	Código de postura				Frecuencia	Frecuencia %	Riesgo
	Espalda	Brazos	Piernas	Carga			
1	1	1	2	1	1	50 %	1
2	1	3	7	1	1	50 %	1
Nº de observaciones de la fase: 2					Nº de posturas de la fase: 2		

PORCENTAJE DE POSTURAS EN CADA CATEGORÍA DE RIESGO

Riesgo	Porcentaje de posturas
1	100%
2	0%
3	0%
4	0%

POSTURA MÁS CRÍTICA FASE DE MAYOR RIESGO: Se acerca, selecciona y deposita servilletas.

En caso de existir varias posturas críticas de igual frecuencia aparecerán los datos de la primera de ellas.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
Código	1	1	2	1
Postura	Espalda derecha	Los dos brazos bajos	De pie	< 10 Kg.
Riesgo	1			
Frecuencia	100 %			

Existen varias posturas con riesgo 1. La tabla muestra la postura de mayor frecuencia con dicho riesgo. Consulte la lista de "códigos de postura" para ver el resto de posturas críticas.

RIESGO POR PARTES DEL CUERPO

La siguiente tabla muestra el porcentaje de posturas en cada nivel de riesgo para cada miembro.

	Riesgo 4	Riesgo 3	Riesgo 2	Riesgo 1
Espalda	0%	0%	0%	100%
Brazos	0%	0%	0%	100%
Piernas	0%	0%	0%	100%

OPERADOR SERVILLETERA 17

Datos del puesto

Denominación del puesto de trabajo: Servilletera 17

Identificador del puesto de trabajo: Operador

Departamento: Conversión

Datos de la tarea a evaluar

Tipo de evaluación: ergonómica

Método de evaluación ergonómica: Owas

Fecha de evaluación ergonómica: 14/04/2014

Tiempo de la actividad: 8 Horas

Duración de la jornada de trabajo: 8 Horas

Encargado de la revisión ergonómica: Lic. Janeth Niza

Empresa evaluadora: Lic. Janeth Niza

Objeto de la evaluación

Diagnosticar la situación ergonómica del puesto de trabajo.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE TAREA

Fases	Actividades	Sub-actividades
Primera fase	1. Se acerca a la máquina	1.1. Se acerca a la máquina 1.2. Reúne 5 paquete de servilletas
SEGUNDA FASE	2. TRANSPORTA CAJA	2.1. Gira y ubica servilletas en la caja 2.2. Cierra caja 2.3. Levanta caja 2.4. Ubica caja en selladora

ACTIVIDADES PRINCIPALES

1. se acerca a la máquina
2. transporta caja

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

1.2 Se acerca a la máquina



1.2. Reúne 5 paquetes de servilletas



2.1. Gira y ubica servilletas en la caja



2.2 Cierra caja



2.3. Levanta caja



2.4. Ubica caja en selladora



POSTURAS ADOPTADAS EN LAS ACTIVIDADES POR PUESTO DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRINCIPAL

1. Se acerca a la máquina

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

1.1. Se acerca a la máquina



Introducción de códigos "SE ACERCA A MÁQUINA"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Esalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1

Nº de posturas diferentes: 1 Nº de observaciones totales: 1

Listado de códigos introducidos

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción. Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia

en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

N°	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

1.2. Reúne 5 paquetes de servilletas



Introducción de códigos "SE ACERCA A MÁQUINA"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg. Entre 10 Kg. y 20 Kg. >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1
Nº de posturas diferentes: 1 Nº de observaciones totales: 1				

Listado de códigos introducidos

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

ACTIVIDAD PRINCIPAL

2. Transporta caja

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.1. Gira y ubica servilletas en caja



Introducción de códigos "TRANSPORTA CAJA"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Esalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1
Nº de posturas diferentes: 1 Nº de observaciones totales: 1				

Listado de códigos introducidos

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción. Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Esalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.2.Cierra caja



Introducción de códigos "TRANSPORTA CAJA"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1

Nº de posturas diferentes: 1 Nº de observaciones totales: 1

Listado de códigos introducidos

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción. Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espaldas	Brazos	Piernas	Cargas	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.3. Levanta caja



Introducción de códigos

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos

brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado De pie Sobre pierna recta Sobre rodillas flexionadas Sobre rodilla flexionada Arrodillado Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg. Entre 10 Kg. y 20 Kg. >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	2	1	2	1

Nº de posturas diferentes: 1 Nº de observaciones totales: 1

Listado de códigos introducidos

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo			
1	2	1	2	1	1	100	2			

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.4. Ubica caja en selladora



Introducción de códigos

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos

introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	2	1	2	1

Nº de posturas diferentes: 1 Nº de observaciones totales: 1

Listado de códigos introducidos

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	2	1	2	1	1	100	2

LISTADO DE CÓDIGOS DE POSTURA INTRODUCIDOS

La siguiente tabla muestra los códigos introducidos en cada fase. Para cada código se muestra el número de repeticiones (frecuencia), el porcentaje del total de códigos de la fase que dicho código representa, y el valor del riesgo asociado al código.

Fase: SE ACERCA A LA MAQUINA							
Nº	Código de postura				Frecuencia	Frecuencia %	Riesgo
	Espalda	Brazos	Piernas	Carga			
1	1	1	2	1	2	100	1
Nº de observaciones de la fase: 2				Nº de posturas de la fase: 1			

Fase: TRANSPORTA CAJAS							
Nº	Código de postura				Frecuencia	Frecuencia %	Riesgo
	Espalda	Brazos	Piernas	Carga			
1	1	1	2	1	2	50 %	1
2	2	1	2	1	2	50 %	2
Nº de observaciones de la fase: 4				Nº de posturas de la fase: 2			

Información general

Número de fases en el estudio: 2

Fases mostradas: Todas las fases

Número total de observaciones: 6

Número total de posturas distintas: 3

TABLA DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS

La siguiente tabla muestra la clasificación que el método realiza del riesgo asociado con la tarea, indicando para cada valor del riesgo, su código de color, el tipo de postura que representa y la acción correctiva necesaria. El código de color será utilizado en el listado de códigos y en los gráficos de frecuencia.

Riesgo	Información	Acciones correctivas
1	Postura normal y natural sin efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	No requiere acción
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético.	En un futuro cercano
3	Postura con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Inmediatamente

PORCENTAJE DE POSTURAS EN CADA CATEGORÍA DE RIESGO

Riesgo	Porcentaje de posturas
1	66,67%
2	33,33%
3	0%
4	0%

POSTURA MÁS CRÍTICA FASE DE MAYOR RIESGO: Se acerca, selecciona y deposita servilletas

En caso de existir varias posturas críticas de igual frecuencia aparecerán los datos de la primera de ellas.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
Código	2	1	2	1
Postura	Espalda doblada	Los dos brazos bajos	De pie	< 10 Kg.
Riesgo	2			
Frecuencia	50 %			

Existen varias posturas con riesgo 2. La tabla muestra la postura de mayor frecuencia con dicho riesgo. Consulte la lista de "códigos de postura" para ver el resto de posturas críticas.

RIESGO POR PARTES DEL CUERPO

La siguiente tabla muestra el porcentaje de posturas en cada nivel de riesgo para cada miembro.

	Riesgo 4	Riesgo 3	Riesgo 2	Riesgo 1
Espalda	0%	0%	33,33%	66,67%
Brazos	0%	0%	0%	100%
Piernas	0%	0%	100%	0%

AYUDANTE SERVILLETERA 17

Datos del puesto
Denominación del puesto de trabajo: Servilletera 17
Identificador del puesto de trabajo: Ayudante
Departamento: Conversión

Datos de la tarea a evaluar
Tipo de evaluación: ergonómica
Método de evaluación ergonómica: Owas
Fecha de evaluación ergonómica:
Tiempo de la actividad: 8 Horas
Duración de la jornada de trabajo: 8 Horas
Encargado de la revisión ergonómica: Lic. Janeth Niza
Empresa evaluadora: Lic. Janeth Niza

Objeto de la evaluación
Diagnosticar la situación ergonómica del puesto de trabajo.

DATOS DEL PUESTO

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE TAREA

Fases	Actividades	Sub-actividades
Primera fase	1. Se acerca a la máquina	1.1. Se acerca a la máquina 1.2. Reúne 5 paquete de servilletas
SEGUNDA FASE	2. TRANSPORTA CAJA	2.1. Gira y ubica servilletas en la caja 2.2. Cierra caja 2.3. Levanta caja 2.4. Ubica caja en selladora 2.5. Retira y acomoda caja

ACTIVIDADES PRINCIPALES

1. Se acerca a la máquina
2. Transporta caja

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

1.2. Se acerca a la máquina



1.2. Reúne 5 paquetes de servilletas



2.1. Gira y ubica servilletas en la caja



2.2. Cierra caja



2.3. Levanta caja



2.4. Ubica caja en selladora



2.5. Retira y acomoda caja



POSTURAS ADOPTADAS EN LAS ACTIVIDADES POR PUESTO DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRINCIPAL

3. Se acerca a la máquina

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

1.1. Se acerca a la máquina



Introducción de códigos "SE ACERCA A MÁQUINA"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1

Nº de posturas diferentes: 1 Nº de observaciones totales: 1

Listado de códigos introducidos

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

1.2. Reúne 5 paquetes de servilletas



Introducción de códigos "SE ACERCA A MÁQUINA"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1
Nº de posturas diferentes: 1 Nº de observaciones totales: 1				

Listado de códigos introducidos

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo												
1	1	1	2	1	1	100	1												

ACTIVIDAD PRINCIPAL

2. Transporta caja

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.1. Gira y ubica servilletas en caja



Introducción de códigos "TRANSPORTA CAJA"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha Espalda doblada Espalda con giro Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos Un brazo bajo y el otro elevado Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

- Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

- < 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas						
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1						
Nº de posturas diferentes: 1 Nº de observaciones totales: 1										
Listado de códigos introducidos										
La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.										
Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.										
Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo			
1	1	1	2	1	1	100	1			

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.2. Cierra caja



Introducción de códigos "TRANSPORTA CAJA"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1

Nº de posturas diferentes: 1 Nº de observaciones totales: 1

Listado de códigos introducidos

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.
 Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.3. Levanta caja



Introducción de códigos

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	2	1	2	1

Nº de posturas diferentes: 1 Nº de observaciones totales: 1

Listado de códigos introducidos

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces

durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

N°	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	2	1	2	1	1	100	2

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.4. Ubica caja en selladora



Introducción de códigos

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas				
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	2	1	2	1				
Nº de posturas diferentes: 1 Nº de observaciones totales: 1								
Listado de códigos introducidos								
La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.								
Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.								
Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo	
1	2	1	2	1	1	100	2	

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.5. Retira y acomoda caja



Introducción de códigos

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="1"/>
Nº de posturas diferentes: 1 Nº de observaciones totales: 1				

Listado de códigos introducidos

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	3	2	1	1	100	1

LISTADO DE CÓDIGOS DE POSTURA INTRODUCIDOS

La siguiente tabla muestra los códigos introducidos en cada fase. Para cada código se muestra el número de repeticiones (frecuencia), el porcentaje del total de códigos de la fase que dicho código representa, y el valor del riesgo asociado al código.

Fase: SE ACERCA A MÁQUINA							
Nº	Código de postura				Frecuencia	Frecuencia %	Riesgo
	Espalda	Brazos	Piernas	Carga			
1	1	1	2	1	2	100	1
Nº de observaciones de la fase: 2				Nº de posturas de la fase: 1			

Fase: TRANSPORTA CAJA							
Nº	Código de postura				Frecuencia	Frecuencia %	Riesgo
	Espalda	Brazos	Piernas	Carga			
1	1	1	2	1	2	40 %	1
2	1	3	2	1	1	20 %	1
3	2	1	2	1	2	40 %	2
Nº de observaciones de la fase: 5				Nº de posturas de la fase: 3			

Información general

Número de fases en el estudio: 2

Fases mostradas: Todas las fases

Número total de observaciones: 7

Número total de posturas distintas: 4

TABLA DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS

La siguiente tabla muestra la clasificación que el método realiza del riesgo asociado con la tarea, indicando para cada valor del riesgo, su código de color, el tipo de postura que representa y la acción correctiva necesaria. El código de color será utilizado en el listado de códigos y en los gráficos de frecuencia.

Riesgo	Información	Acciones correctivas
1	Postura normal y natural sin efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	No requiere acción
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético.	En un futuro cercano
3	Postura con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Inmediatamente

PORCENTAJE DE POSTURAS EN CADA CATEGORÍA DE RIESGO

Riesgo	Porcentaje de posturas
1	71,43%
2	28,57%
3	0%
4	0%

POSTURA MAS CRITICA FASE DE MAYOR RIESGO: Transporta caja

En caso de existir varias posturas críticas de igual frecuencia aparecerán los datos de la primera de ellas.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
Código	2	1	2	1
Postura	Espalda doblada	Los dos brazos bajos	De pie	< 10 Kg.
Riesgo	2			
Frecuencia	40 %			

Existen varias posturas con riesgo 2. La tabla muestra la postura de mayor frecuencia con dicho riesgo. Consulte la lista de "códigos de postura" para ver el resto de posturas críticas.

RIESGO POR PARTES DEL CUERPO

La siguiente tabla muestra el porcentaje de posturas en cada nivel de riesgo para cada miembro.

	Riesgo 4	Riesgo 3	Riesgo 2	Riesgo 1
Espalda	0%	0%	0%	100%
Brazos	0%	0%	0%	100%
Piernas	0%	0%	100%	0%

OPERADOR SERVILLETERA PERSONALIZADA

Datos del puesto
Denominación del puesto de trabajo: Servillettera Personalizada
Identificador del puesto de trabajo: Operador
Departamento: Conversión
Datos de la tarea a evaluar
Tipo de evaluación: ergonómica
Método de evaluación ergonómica: Owas
Fecha de evaluación ergonómica: 14/04/2014
Tiempo de la actividad: 8 Horas
Duración de la jornada de trabajo: 8 Horas
Encargado de la revisión ergonómica: Lic. Janeth Niza
Empresa evaluadora: Lic. Janeth Niza
Objeto de la evaluación
Diagnosticar la situación ergonómica del puesto de trabajo.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE TAREA

FASES	ACTIVIDADES	SUBACTIVIDADES
PRIMERA FASE	1. SE ACERCA A LA MESA	1.1. Se acerca a la mesa
SEGUNDA FASE	2. UBICA SERVILLETA EN FUNDA	2.1. Ubica funda en el soporte 2.2. Coge paquete de servilletas 2.3. Introduce servilletas depositadas en funda 2.4. Lanza servilletas depositas en funda
TERCERA FASE	3. ARMA CARTÓN	3.1. Coge cartón 3.2. Arma cartón 3.3. Sella cartón con cinta de embalaje 3.4. Sella paquetes de servilletas 3.5. Deposita paquetes de servilletas en el cartón

ACTIVIDADES PRINCIPALES

1. Se acerca a la mesa
2. Ubica servilleta en funda
3. Arma cartón

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

1.1 Se acerca a la mesa



2.1. Ubica funda en el soporte



2.2. Coge paquete de servilleta



2.3. Introduce servilletas de pie en la funda



2.4. Lanza servilletas de pie en funda



3.1. Coge cartón



3.2. Arma cartón



3.3. Sella cartón con cinta de embalaje



3.4. Sella paquetes de servilletas



3.5 Deposita paquetes de servilletas en el cartón



POSTURAS ADOPTADAS EN LAS ACTIVIDADES POR PUESTO DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRINCIPAL

4. Se acerca a la mesa

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

1.1. Se acerca a la mesa



Introducción de códigos de la fase "SE ACERCA A LA MESA"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha Espalda doblada Espalda con giro Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos Un brazo bajo y el otro elevado Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado De pie Sobre pierna recta Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada Arrodillado Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg. Entre 10 Kg. y 20 Kg. >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas				
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1				
Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1 Nº de observaciones totales: 10								
Listado de códigos introducidos de la fase "SE ACERCA A LA MESA"								
La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.								
Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.								
Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo	
1	1	1	2	1	1	100	1	

ACTIVIDAD PRINCIPAL

5. Ubica servilleta en funda

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.1. Ubica funda en soporte



Introducción de códigos de la fase "UBICA SERVILLETAS EN FUNDA"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas						
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="1"/>						
Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1 Nº de observaciones totales: 7										
Listado de códigos introducidos de la fase "UBICA SERVILLETAS EN FUNDA"										
La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.										
Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.										
Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo			
1	1	1	2	1	1	100	1			

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.2. Coge paquete de servilletas



Introducción de códigos de la fase "UBICA SERVILLETAS EN FUNDA"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	2	1	2	1

Listado de códigos introducidos de la fase "UBICA SERVILLETAS EN FUNDA"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.3. Introduce paquete de servilletas en la funda



Introducción de códigos de la fase "UBICA SERVILLETAS EN FUNDA"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha Espalda doblada Espalda con giro Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos Un brazo bajo y el otro elevado Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado De pie Sobre pierna recta Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada Arrodillado Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg. Entre 10 Kg. y 20 Kg. >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas					
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1					
Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1 Nº de observaciones totales: 7									
Listado de códigos introducidos de la fase "UBICA SERVILLETAS EN FUNDA"									
La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.									
Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.									
Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo		
1	1	1	2	1	1	100	1		

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.4. Lanza paquete de servilletas depositadas en la funda



Introducción de códigos de la fase "UBICA SERVILLETAS EN FUNDA"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1
 Nº de observaciones totales: 7

Listado de códigos introducidos de la fase "UBICA SERVILLETAS EN FUNDA"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.
 Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Pierna	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

ACTIVIDAD PRINCIPAL

3. Arma cartón

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

3.1. Coge cartón



Introducción de códigos de la fase "ARMA CARTÓN "

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha Espalda doblada Espalda con giro Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos Un brazo bajo y el otro elevado Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado De pie Sobre pierna recta Sobre rodillas flexionadas Sobre rodilla flexionada Arrodillado Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg. Entre 10 Kg. y 20 Kg. >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1 Nº de observaciones totales: 3

Listado de códigos introducidos de la fase "ARMA CARTÓN "

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Pierna	Carg	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

3.2. Arma cartón



Introducción de códigos de la fase "ARMA CARTÓN "

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1 Nº de observaciones totales:3

Listado de códigos introducidos de la fase "ARMA CARTÓN"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

3.3. Sella cartón con cinta de embalaje



Introducción de códigos de la fase "ARMA CARTÓN "

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la

evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	2	1	2	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1
 Nº de observaciones de la fase: 1
 Nº de observaciones totales: 3

Listado de códigos introducidos de la fase "ARMA CARTÓN "

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Pierna	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	2	1	2	1	1	100	2

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

3.4. Sella paquetes de servilletas



Introducción de códigos de la fase "ARMA CARTÓN "

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	2	1	2	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1
 Nº de observaciones totales: 3

Lista de Códigos

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado.

Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	2	1	2	1	1	100	2

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

3.5. Deposita paquetes de servilletas en el cartón



Introducción de códigos de la fase "ARMA CARTÓN "

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg. Entre 10 Kg. y 20 Kg. >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1 Nº de observaciones totales:

Listado de códigos introducidos de la fase "ARMA CARTÓN "

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

LISTADO DE CÓDIGOS DE POSTURA INTRODUCIDOS

La siguiente tabla muestra los códigos introducidos en cada fase. Para cada código se muestra el número de repeticiones (frecuencia), el porcentaje del total de códigos de la fase que dicho código representa, y el valor del riesgo asociado al código.

Fase: SE ACERCA A LA MESA							
Nº	Código de postura				Frecuencia	Frecuencia %	Riesgo
	Espalda	Brazos	Piernas	Carga			
1	1	1	2	1	1	100	1
Nº de observaciones de la fase: 1				Nº de posturas de la fase: 1			

Fase: UBICA SERVILLETAS EN FUNDA							
Nº	Código de postura				Frecuencia	Frecuencia %	Riesgo
	Espalda	Brazos	Piernas	Carga			
1	1	1	2	1	3	75 %	1
2	2	1	2	1	1	25 %	2
Nº de observaciones de la fase: 4				Nº de posturas de la fase: 2			

Fase: ARMA CARTÓN							
Nº	Código de postura				Frecuencia	Frecuencia %	Riesgo
	Espalda	Brazos	Piernas	Carga			
1	1	1	2	1	4	80 %	1
2	2	1	2	1	1	20 %	2
Nº de observaciones de la fase: 5				Nº de posturas de la fase: 2			

Información general

Número de fases en el estudio: 3

Fases mostradas: Todas las fases

Número total de observaciones: 10

Número total de posturas distintas: 5

TABLA DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS

La siguiente tabla muestra la clasificación que el método realiza del riesgo asociado con la tarea, indicando para cada valor del riesgo, su código de color, el tipo de postura que representa y la acción correctiva necesaria. El código de color será utilizado en el listado de códigos y en los gráficos de frecuencia.

Riesgo	Información	Acciones correctivas
1	Postura normal y natural sin efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	No requiere acción
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético.	En un futuro cercano
3	Postura con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Inmediatamente

PORCENTAJE DE POSTURAS EN CADA CATEGORÍA DE RIESGO

Riesgo	Porcentaje de posturas
1	80%
2	20%
3	0%
4	0%

POSTURA MAS CRITICA FASE DE MAYOR RIESGO: Ubicar servilletas en funda. En caso de existir varias posturas críticas de igual frecuencia aparecerán los datos de la primera de ellas.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
Código	2	1	2	1
Postura	Espalda doblada	Los dos brazos bajos	De pie	< 10 Kg.
Riesgo	2			
Frecuencia	25 %			

Existen varias posturas con riesgo 2. La tabla muestra la postura de mayor frecuencia con dicho riesgo. Consulte la lista de "códigos de postura" para ver el resto de posturas críticas.

RIESGO POR PARTES DEL CUERPO

La siguiente tabla muestra el porcentaje de posturas en cada nivel de riesgo para cada miembro.

	Riesgo 4	Riesgo 3	Riesgo 2	Riesgo 1
Espalda	0%	0%	0%	100%
Brazos	0%	0%	0%	100%
Piernas	0%	0%	100%	0%

OPERADOR PERINI 6

Datos del puesto
Denominación del puesto de trabajo: Perini 6
Identificador del puesto de trabajo: Operador
Departamento: Conversión

Datos de la tarea a evaluar
Tipo de evaluación: ergonómica
Método de evaluación ergonómica: Owas
Fecha de evaluación ergonómica: 14/04/2014
Tiempo de la actividad: 8 Horas
Duración de la jornada de trabajo: 8 Horas
Encargado de la revisión ergonómica: Lic. Janeth Niza
Empresa evaluadora: Lic. Janeth Niza

Objeto de la evaluación

Diagnosticar la situación ergonómica del puesto de trabajo.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE TAREA

Fases	Actividades	Sub-actividades
Primera fase	1. Se acerca a la máquina	1.1. Se acerca a la máquina
Segunda fase	2. Ubica bastones	2.1. Coge bastón 2.2. Levanta bastones 2.3. Camina con bastones 2.4. Ubica bastones

ACTIVIDADES PRINCIPALES

1. Se acerca a la máquina
2. Ubica bastones

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

1.1 Se acerca a la máquina



2.1. Coge bastón



2.2. Levanta bastones



2.3 Camina con bastones



2.4. Ubica bastones



POSTURAS ADOPTADAS EN LAS ACTIVIDADES POR PUESTO DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRINCIPAL

3. Se acerca a la máquina

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

1.1. Se acerca a la máquina



Introducción de códigos de la fase "ACERCA A LA MÁQUINA"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha Espalda doblada Espalda con giro Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos Un brazo bajo y el otro elevado Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado De pie Sobre pierna recta Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada Arrodillado Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg. Entre 10 Kg. y 20 Kg. >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas					
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1					
<p>Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1 Nº de observaciones totales: 5</p> <p>Listado de códigos introducidos de la fase "ACERCA A LA MÁQUINA"</p> <p>La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.</p> <p>Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.</p>									
Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo		
1	1	1	2	1	1	100	1		

ACTIVIDAD PRINCIPAL

4. Ubica bastones

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.1. Coge bastón



Introducción de códigos de la fase "UBICA BASTONES"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la

evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	2	1	2	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1
 Nº de observaciones de la fase: 1
 Nº de observaciones totales: 2

Listado de códigos introducidos de la fase "UBICA BASTONES"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazo	Pierna	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	2	1	2	1	1	100	2

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.2. Levanta bastones



Introducción de códigos de la fase "UBICA BASTONES"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1 Nº de observaciones totales: 2

Listado de códigos introducidos de la fase "UBICA BASTONES"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.3. Camina con bastones



Introducción de códigos de la fase "UBICA BASTONES"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado De pie Sobre pierna recta Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada Arrodillado Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg. Entre 10 Kg. y 20 Kg. >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	7	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1 Nº de observaciones totales: 2

Listado de códigos introducidos de la fase "UBICA BASTONES"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Pierna	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	7	1	1	100	1

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.4. Ubica bastones



Introducción de códigos de la fase "UBICA BASTONES"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la

evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1
 Nº de observaciones totales: 2

Listado de códigos introducidos de la fase "UBICA BASTONES"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción. Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Pierna	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo					
1	1	1	2	1	1	100	1					

LISTADO DE CÓDIGOS DE POSTURA INTRODUCIDOS

La siguiente tabla muestra los códigos introducidos en cada fase. Para cada código se muestra el número de repeticiones (frecuencia), el porcentaje del total de códigos de la fase que dicho código representa, y el valor del riesgo asociado al código.

Fase: ACERCA A LA MÁQUINA							
Nº	Código de postura				Frecuencia	Frecuencia %	Riesgo
	Espalda	Brazos	Piernas	Carga			
1	1	1	2	1	1	100	1
Nº de observaciones de la fase: 1				Nº de posturas de la fase: 1			

Fase: UBICA BASTONES							
Nº	Código de postura				Frecuencia	Frecuencia %	Riesgo
	Espalda	Brazos	Piernas	Carga			
1	1	1	2	1	2	50 %	1
2	1	1	7	1	1	25 %	1
3	2	1	2	1	1	25 %	2
Nº de observaciones de la fase: 4				Nº de posturas de la fase: 3			

Información general

Número de fases en el estudio: 2

Fases mostradas: Todas las fases

Número total de observaciones: 5

Número total de posturas distintas: 4

TABLA DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS

La siguiente tabla muestra la clasificación que el método realiza del riesgo asociado con la tarea, indicando para cada valor del riesgo, su código de color, el tipo de postura que representa y la acción correctiva necesaria. El código de color será utilizado en el listado de códigos y en los gráficos de frecuencia.

Riesgo	Información	Acciones correctivas
1	Postura normal y natural sin efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	No requiere acción
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético.	En un futuro cercano
3	Postura con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Inmediatamente

PORCENTAJE DE POSTURAS EN CADA CATEGORÍA DE RIESGO

Riesgo	Porcentaje de posturas
1	80%
2	20%
3	0%
4	0%

POSTURA MAS CRITICA FASE DE MAYOR RIESGO: Ubica bastones

En caso de existir varias posturas críticas de igual frecuencia aparecerán los datos de la primera de ellas.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
Código	2	1	2	1
Postura	Espalda doblada	Los dos brazos bajos	De pie	< 10 Kg.
Riesgo	2			
Frecuencia	25 %			

Existen varias posturas con riesgo 2. La tabla muestra la postura de mayor frecuencia con dicho riesgo. Consulte la lista de "códigos de postura" para ver el resto de posturas críticas.

RIESGO POR PARTES DEL CUERPO

La siguiente tabla muestra el porcentaje de posturas en cada nivel de riesgo para cada miembro.

	Riesgo 4	Riesgo 3	Riesgo 2	Riesgo 1
Espalda	0%	0%	0%	100%
Brazos	0%	0%	0%	100%
Piernas	0%	0%	0%	100%

ESTUDIO ERGONOMICO AYUDANTE PERINI 6

Datos del puesto

Denominación del puesto de trabajo: Perini 6

Identificador del puesto de trabajo: Ayudante

Departamento: Conversión

Datos de la tarea a evaluar

Tipo de evaluación: ergonómica

Método de evaluación ergonómica: Owas

Fecha de evaluación ergonómica: 14/04/2014

Tiempo de la actividad: 8 Horas

Duración de la jornada de trabajo: 8Horas

Encargado de la revisión ergonómica: Lic. Janeth Niza

Empresa evaluadora: Lic. Janeth Niza

Objeto de la evaluación

Diagnosticar la situación ergonómica del puesto de trabajo.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE TAREA

Fases	Actividades	Sub-actividades
Primera fase	5. Se acerca a la máquina transportadora	5.1.Se acerca a la máquina transportadora
Segunda fase	6. Coge paca de papel	6.1.Coge paca de papel 6.2.Camina con paca de papel 6.3.Acomoda paca de papel (apilamiento)

ACTIVIDADES PRINCIPALES

1. Se acerca a la máquina transportadora
2. Coge paca de papel

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

1.1 Se acerca a la máquina transportadora



2.1. Coge paca de papel



2.2 Camina con paca de papel



2.3. Acomoda paca de papel (apilamiento)



POSTURAS ADOPTADAS EN LAS ACTIVIDADES POR PUESTO DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRINCIPAL

7. Se acerca a la máquina transportadora

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

1.1. Se acerca a la máquina transportadora



Introducción de códigos de la fase "ACERCA A LA MÁQUINA"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de

postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1
 Nº de observaciones de la fase: 1
 Nº de observaciones totales: 5

Listado de códigos introducidos de la fase "ACERCA A LA MÁQUINA"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

ACTIVIDAD PRINCIPAL

8. Coge paca de papel

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.1. Coge paca de papel



Introducción de códigos de la fase "COGE PACA DE PAPEL"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha Espalda doblada Espalda con giro Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos Un brazo bajo y el otro elevado Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado De pie Sobre pierna recta Sobre rodillas flexionadas Sobre rodilla flexionada Arrodillado Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg. Entre 10 Kg. y 20 Kg. >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE	1	1	2	1

POSTURA ACTUAL:

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1
Nº de observaciones totales: 2

Listado de códigos introducidos de la fase "COGE PACA DE PAPEL"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.2. Camina con paca de papel



Introducción de códigos de la fase "COGE PACA DE PAPEL"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha Espalda doblada Espalda con giro Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos Un brazo bajo y el otro elevado Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado De pie Sobre pierna recta Sobre rodillas flexionadas Sobre rodilla flexionada Arrodillado Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg. Entre 10 Kg. y 20 Kg. >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	7	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1 Nº de observaciones totales: 2

Listado de códigos introducidos de la fase "COGE PACA DE PAPEL"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.
 Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	7	1	1	100	1

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.3. Acomoda paca de papel



Introducción de códigos de la fase "COGE PACA DE PAPEL"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	3	2	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1
 Nº de observaciones totales: 2

Listado de códigos introducidos de la fase "COGE PACA DE PAPEL"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	3	2	1	1	100	1

LISTADO DE CÓDIGOS DE POSTURA INTRODUCIDOS

La siguiente tabla muestra los códigos introducidos en cada fase. Para cada código se muestra el número de repeticiones (frecuencia), el porcentaje del total de códigos de la fase que dicho código representa, y el valor del riesgo asociado al código.

Fase: SE ACERCA A MÁQUINA TRANSPORTA							
Nº	Código de postura				Frecuencia	Frecuencia %	Riesgo
	Espalda	Brazos	Piernas	Carga			
1	1	1	2	1	1	100	1
Nº de observaciones de la fase: 1				Nº de posturas de la fase: 1			

Fase: COGE PACA DE PAPEL							
Nº	Código de postura				Frecuencia	Frecuencia %	Riesgo
	Espalda	Brazos	Piernas	Carga			
1	1	1	2	1	1	33,3	1
2	1	1	7	1	1	33,3	1
3	1	3	2	1	1	33,3	1
Nº de observaciones de la fase: 3				Nº de posturas de la fase: 3			

Información general

Número de fases en el estudio: 2

Fases mostradas: Todas las fases

Número total de observaciones: 4

Número total de posturas distintas: 4

TABLA DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS

La siguiente tabla muestra la clasificación que el método realiza del riesgo asociado con la tarea, indicando para cada valor del riesgo, su código de color, el tipo de postura que representa y la acción correctiva necesaria. El código de color será utilizado en el listado de códigos y en los gráficos de frecuencia.

Riesgo	Información	Acciones correctivas
1	Postura normal y natural sin efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	No requiere acción
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético.	En un futuro cercano
3	Postura con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Inmediatamente

PORCENTAJE DE POSTURAS EN CADA CATEGORÍA DE RIESGO

Riesgo	Porcentaje de posturas
1	100%
2	0%
3	0%
4	0%

POSTURA MAS CRITICA FASE DE MAYOR RIESGO: Se acerca a la máquina transportadora.

En caso de existir varias posturas críticas de igual frecuencia aparecerán los datos de la primera de ellas.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
Código	1	1	2	1
Postura	Espalda derecha	Los dos brazos bajos	De pie	< 10 Kg.
Riesgo	1			
Frecuencia	100 %			

Existen varias posturas con riesgo 1. La tabla muestra la postura de mayor frecuencia con dicho riesgo. Consulte la lista de "códigos de postura" para ver el resto de posturas críticas.

RIESGO POR PARTES DEL CUERPO

La siguiente tabla muestra el porcentaje de posturas en cada nivel de riesgo para cada miembro.

	Riesgo 4	Riesgo 3	Riesgo 2	Riesgo 1
Espalda	0%	0%	0%	100%
Brazos	0%	0%	25%	75%
Piernas	0%	0%	0%	100%

OPERADOR PERINI 10

Datos del puesto
Denominación del puesto de trabajo: Perini 10
Identificador del puesto de trabajo: Operador
Departamento: Conversión

Datos de la tarea a evaluar
Tipo de evaluación: ergonómica
Método de evaluación ergonómica: Owas
Fecha de evaluación ergonómica: 14/04/2014
Tiempo de la actividad: 8 Horas
Duración de la jornada de trabajo: 8 Horas
Encargado de la revisión ergonómica: Lic. Janeth Niza
Empresa evaluadora: Lic. Janeth Niza

Objeto de la evaluación
Diagnosticar la situación ergonómica del puesto de trabajo.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE TAREA		
FASES	ACTIVIDADES	SUBACTIVIDADES
Primera fase	1. Se acerca a la máquina transportadora	1.1. Se acerca a la máquina transportadora
Segunda fase	2. Coge paca de papel	2.1 Coge paca de papel 2.2 Camina con paca de papel 2.3 Acomoda paca de papel (apilamiento)

ACTIVIDADES PRINCIPALES

1. Se acerca a la máquina transportadora
2. Coge paca de papel

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

1.2 Se acerca a la máquina transportadora

2.1. Coge paca de papel



2.2 Camina con paca de papel

2.3. Acomoda paca de papel (apilamiento)



POSTURAS ADOPTADAS EN LAS ACTIVIDADES POR PUESTO DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRINCIPAL

9. Se acerca a la máquina transportadora

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

1.1. Se acerca a la máquina transportadora



Introducción de códigos de la fase "ACERCA A LA MÁQUINA"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

- Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

- Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

- Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

- < 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1 Nº de observaciones totales: 5

Listado de códigos introducidos de la fase "ACERCA A LA MÁQUINA"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo				
1	1	1	2	1	1	100	1				

ACTIVIDAD PRINCIPAL

10. Coge paca de papel

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.1. Coge paca de papel



Introducción de códigos de la fase "COGE PACA DE PAPEL"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1
 Nº de observaciones de la fase: 1
 Nº de observaciones totales: 2

Listado de códigos introducidos de la fase "COGE PACA DE PAPEL"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Pierna	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	1	1	100	1

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.2. Camina con paca de papel



Introducción de códigos de la fase "COGE PACA DE PAPEL"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

- Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

- Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

- Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

- < 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	7	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1
 Nº de observaciones de la fase: 1
 Nº de observaciones totales: 2

Listado de códigos introducidos de la fase "COGE PACA DE PAPEL"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	7	1	1	100	1

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.3. Acomoda paca de papel



Introducción de códigos de la fase "COGE PACA DE PAPEL"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado De pie Sobre pierna recta Sobre rodillas flexionadas Sobre rodilla flexionada Arrodillado Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg. Entre 10 Kg. y 20 Kg. >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	3	2	1

N° de posturas diferentes de la fase: 1 N° de observaciones de la fase: 1
 N° de observaciones totales: 2

Listado de códigos introducidos de la fase "COGE PACA DE PAPEL"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción. Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

N°	Espalda	Brazos	Pierna	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	3	2	1	1	100	1

LISTADO DE CÓDIGOS DE POSTURA INTRODUCIDOS

La siguiente tabla muestra los códigos introducidos en cada fase. Para cada código se muestra el número de repeticiones (frecuencia), el porcentaje del total de códigos de la fase que dicho código representa, y el valor del riesgo asociado al código.

Fase: SE ACERCA A MÁQUINA TRANSPORTA							
Nº	Código de postura				Frecuencia	Frecuencia %	Riesgo
	Espalda	Brazos	Piernas	Carga			
1	1	1	2	1	1	100	1
Nº de observaciones de la fase: 1				Nº de posturas de la fase: 1			

Fase: COGE PACA DE PAPEL							
Nº	Código de postura				Frecuencia	Frecuencia %	Riesgo
	Espalda	Brazos	Piernas	Carga			
1	1	1	2	1	1	33,3	1
2	1	1	7	1	1	33,3	1
3	1	3	2	1	1	33,3	1
Nº de observaciones de la fase: 3				Nº de posturas de la fase: 3			

Información general

Número de fases en el estudio: 2

Fases mostradas: Todas las fases

Número total de observaciones: 4

Número total de posturas distintas: 4

TABLA DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS

La siguiente tabla muestra la clasificación que el método realiza del riesgo asociado con la tarea, indicando para cada valor del riesgo, su código de color, el tipo de postura que representa y la acción correctiva necesaria. El código de color será utilizado en el listado de códigos y en los gráficos de frecuencia.

Riesgo	Información	Acciones correctivas
1	Postura normal y natural sin efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	No requiere acción
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético.	En un futuro cercano
3	Postura con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Inmediatamente

PORCENTAJE DE POSTURAS EN CADA CATEGORÍA DE RIESGO

Riesgo	Porcentaje de posturas
1	100%
2	0%
3	0%
4	0%

POSTURA MAS CRITICA FASE DE MAYOR RIESGO: Se acerca a la máquina transportadora.

En caso de existir varias posturas críticas de igual frecuencia aparecerán los datos de la primera de ellas.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
Código	1	1	2	1
Postura	Espalda derecha	Los dos brazos bajos	De pie	< 10 Kg.
Riesgo	1			
Frecuencia	100 %			

Existen varias posturas con riesgo 1. La tabla muestra la postura de mayor frecuencia con dicho riesgo. Consulte la lista de "códigos de postura" para ver el resto de posturas críticas.

RIESGO POR PARTES DEL CUERPO

La siguiente tabla muestra el porcentaje de posturas en cada nivel de riesgo para cada miembro.

	Riesgo 4	Riesgo 3	Riesgo 2	Riesgo 1
Espalda	0%	0%	0%	100%
Brazos	0%	0%	25%	75%
Piernas	0%	0%	0%	100%

AYUDANTE PERINI 10

Datos del puesto
Denominación del puesto de trabajo: Perini 10
Identificador del puesto de trabajo: Ayudante
Departamento: Conversión

Datos de la tarea a evaluar
Tipo de evaluación: ergonómica
Método de evaluación ergonómica: Owas
Fecha de evaluación ergonómica: 14/04/2014
Tiempo de la actividad: 8 Horas
Duración de la jornada de trabajo: 8 Horas

Encargado de la revisión ergonómica: Lic. Janeth Niza

Empresa evaluadora: Lic. Janeth Niza

Objeto de la evaluación

Diagnosticar la situación ergonómica del puesto de trabajo.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE TAREA		
FASES	ACTIVIDADES	SUBACTIVIDADES
PRIMERA FASE	11. COGE MONTACARGA	11.1. Coge montacarga manual
SEGUNDA FASE	12. INTRODUCE HORQUILLAS EN PALET	12.1. Introduce horquillas en pallet 12.2. Levanta pallet 12.3. Hala pallet con montacargas 12.4. Transporta pallet con montacargas 12.5. Estaciona montacargas

ACTIVIDADES PRINCIPALES

1. Coge montacargas
2. Introduce horquillas en pallet

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

1.1. Coge montacargas pallet



2.2. Levanta pallet



2.1. Introduce horquillas en



2.3. Hala pallet con montacargas



2.4. Transporta pallet con montacargas



2.5. Estaciona el montacargas



POSTURAS ADOPTADAS EN LAS ACTIVIDADES POR PUESTO DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRINCIPAL

1. Coge el montacargas

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

- 1.1. Coge el montacargas



Introducción de códigos de la fase "COGE MONTACARGA"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha Espalda doblada Espalda con giro Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de

postura.

Los dos brazos bajos Un brazo bajo y el otro elevado Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado De pie Sobre pierna recta Sobre rodillas flexionadas Sobre rodilla flexionada Arrodillado Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg. Entre 10 Kg. y 20 Kg. >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	1

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1 Nº de observaciones totales: 7

Listado de códigos introducidos de la fase "COGE MONTACARGA"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.
Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo						
1	1	1	2	1	1	100	1						

ACTIVIDAD PRINCIPAL

2. Introduce horquillas en pallet

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.1. Introduce horquillas en pallet



Introducción de códigos de la fase "INTRODUCE HORQUILLAS EN PALET"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA				

ACTUAL:

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1
Nº de observaciones totales: 2

Listado de códigos introducidos de la fase "INTRODUCE HORQUILLAS EN PALET"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espaldas	Brazos	Piernas	Cargas	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo							
1	2	1	2	2	1	100	2							

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.2. Levanta pallet



Introducción de códigos de la fase "INTRODUCE HORQUILLAS EN PALET"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha Espalda doblada Espalda con giro Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos Un brazo bajo y el otro elevado Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado De pie Sobre pierna recta Sobre rodillas flexionadas Sobre rodilla flexionada Arrodillado Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg. Entre 10 Kg. y 20 Kg. >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1
Nº de observaciones totales: 2

Listado de códigos introducidos de la fase "INTRODUCE HORQUILLAS EN PALET"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.
Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	2	1	2	2	1	100	2

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.3. Hala pallet con montacargas



+

Introducción de códigos de la fase "INTRODUCE HORQUILLAS EN PALET"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas flexionadas
 Sobre rodilla flexionada
 Arrodillado
 Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg.
 Entre 10 Kg. y 20 Kg.
 >= 20 Kg.

	Esalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	3

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1
 Nº de observaciones totales: 2

Listado de códigos introducidos de la fase "INTRODUCE HORQUILLAS EN PALET"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.
 Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	3	1	100	1

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.4. Transporta pallet con montacargas



Introducción de códigos de la fase "INTRODUCE HORQUILLAS EN PALET"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha
 Espalda doblada
 Espalda con giro
 Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos
 Un brazo bajo y el otro elevado
 Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado
 De pie
 Sobre pierna recta
 Sobre rodillas

flexionadas Sobre rodilla flexionada Arrodillado Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg. Entre 10 Kg. y 20 Kg. >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	3

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1 Nº de observaciones totales: 2

Listado de códigos introducidos de la fase "INTRODUCE HORQUILLAS EN PALET"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.

Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón "Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Pierna	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo			
1	1	1	2	3	1	100	1			

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

2.5. Estaciona montacargas



Introducción de códigos de la fase "INTRODUCE HORQUILLAS EN PALET"

Seleccione la posición de la espalda, los brazos, las piernas y las cargas y fuerzas soportadas por el trabajador. Posteriormente, pulsando el botón "Introducir código", introduzca el "código de postura" resultado de la selección. Repita dicha operación para cada postura a incluir en la evaluación. Consulte en la parte inferior el listado de códigos introducidos.

Seleccione la posición de la espalda. Primer dígito del código de postura.

Espalda derecha Espalda doblada Espalda con giro Espalda doblada con giro

Seleccione la posición de los brazos. Segundo dígito del código de postura.

Los dos brazos bajos Un brazo bajo y el otro elevado Los dos brazos elevados

Seleccione la posición de las piernas. Tercer dígito del código de postura.

Sentado De pie Sobre pierna recta Sobre rodillas flexionadas Sobre rodilla flexionada Arrodillado Andando

Seleccione el peso de la carga manejada por el trabajador. Cuarto dígito del código de postura.

< 10 Kg. Entre 10 Kg. y 20 Kg. >= 20 Kg.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
CÓDIGO DE POSTURA ACTUAL:	1	1	2	2

Nº de posturas diferentes de la fase: 1 Nº de observaciones de la fase: 1 Nº de observaciones totales: 2

Listado de códigos introducidos de la fase "INTRODUCE HORQUILLAS EN PALET"

La siguiente tabla muestra los códigos incluidos en la observación ordenados por orden de introducción.
Para eliminar un "código de postura" de la observación pulse el botón

"Borrar" situado a su derecha. Si el "código de postura" se ha repetido varias veces durante la observación (frecuencia), se reducirá la frecuencia en uno con cada borrado. Para eliminar completamente el código repita el borrado hasta que la frecuencia sea 0 y por tanto el código quede completamente eliminado.

Nº	Espalda	Brazos	Piernas	Carga	Frecuencia	% Frecuencia	Riesgo
1	1	1	2	2	1	100	1

LISTADO DE CÓDIGOS DE POSTURA INTRODUCIDOS

La siguiente tabla muestra los códigos introducidos en cada fase. Para cada código se muestra el número de repeticiones (frecuencia), el porcentaje del total de códigos de la fase que dicho código representa, y el valor del riesgo asociado al código.

Fase: COGE MONTACARGA							
Nº	Código de postura				Frecuencia	Frecuencia %	Riesgo
	Espalda	Brazos	Piernas	Carga			
1	1	1	2	1	1	100	1
Nº de observaciones de la fase: 1				Nº de posturas de la fase: 1			

Fase: INTRODUCER HORQUILLAS EN PALET							
Nº	Código de postura				Frecuencia	Frecuencia %	Riesgo
	Espalda	Brazos	Piernas	Carga			
1	1	1	2	1	1	16,6	1
2	1	1	2	3	2	33,3	1
3	1	1	2	2	1	16,6	1
4	2	1	2	2	2	33,3	2
Nº de observaciones de la fase: 6				Nº de posturas de la fase: 4			

Información general

Número de fases en el estudio: 2

Fases mostradas: Todas las fases

Número total de observaciones: 7

Número total de posturas distintas: 5

TABLA DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS

La siguiente tabla muestra la clasificación que el método realiza del riesgo asociado con la tarea, indicando para cada valor del riesgo, su código de color, el tipo de postura que representa y la acción correctiva necesaria. El código de color será utilizado en el listado de códigos y en los gráficos de frecuencia.

Riesgo	Información	Acciones correctivas
1	Postura normal y natural sin efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	No requiere acción
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético.	En un futuro cercano
3	Postura con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Inmediatamente

PORCENTAJE DE POSTURAS EN CADA CATEGORÍA DE RIESGO

Riesgo	Porcentaje de posturas
1	71,43%
2	28,57%
3	0%
4	0%

POSTURA MAS CRITICA FASE DE MAYOR RIESGO: Introduce horquillas en pallet .En caso de existir varias posturas críticas de igual frecuencia aparecerán los datos de la primera de ellas.

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
Código	2	1	2	2
Postura	Espalda doblada	Los dos brazos bajos	De pie	Entre 10 Kg. y 20 Kg.
Riesgo	2			
Frecuencia	33,33 %			

Existen varias posturas con riesgo 2. La tabla muestra la postura de mayor frecuencia con dicho riesgo. Consulte la lista de "códigos de postura" para ver el resto de posturas críticas.

RIESGO POR PARTES DEL CUERPO

La siguiente tabla muestra el porcentaje de posturas en cada nivel de riesgo para cada miembro.

	Riesgo 4	Riesgo 3	Riesgo 2	Riesgo 1
Espalda	0%	0%	0%	100%
Brazos	0%	0%	0%	100%
Piernas	0%	0%	100%	0%