



UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI

DIRECCIÓN DE POSGRADOS

MAESTRIA EN SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TRABAJO

**TITULO: “IDENTIFICACION DEL RIESGO ERGONOMICO
QUE CAUSA DAÑO A LA SALUD DEL PERSONAL QUE
LABORA EN EL ÁREA DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL
IESS. - LATACUNGA, PROPUESTA ELABORACIÓN DEL
MANUAL PARA RIESGO ERGONOMICO”**

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

AUTOR: VARGAS Calvopiña, Gisela Verónica

TUTORA: Dra. MSc. Clara Lilian Gutiérrez

LATACUNGA – ECUADOR

Enero de 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: Vargas Calvopiña Gisela Verónica, con el título de tesis “IDENTIFICACION DEL RIESGO ERGONOMICO QUE CAUSA DAÑO A LA SALUD DEL PERSONAL QUE LABORA EN EL ÁREA DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL IESS. - LATACUNGA, PROPUESTA ELABORACIÓN DEL MANUAL PARA RIESGO ERGONOMICO”, 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, 30 de Octubre 2014

Para constancia firman:

.....
MSc. Paulina Freire
Presidenta

.....
MSc. Ernesto Abril
Miembro

.....
MSc. Manuel Torres
Miembro

.....
MSc. Edison Salazar
Opositor

CERTIFICADO DE ACEPTACION DEL TUTOR

En mi calidad de tutora del programa de Maestría en 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 Prevención de Riesgos del Trabajo.

El problema de la investigación se refiere a: “IDENTIFICACION DEL RIESGO ERGONOMICO QUE CAUSA DAÑO A LA SALUD DEL PERSONAL QUE LABORA EN EL ÁREA DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL IESS. - LATACUNGA, PROPUESTA ELABORACIÓN DEL MANUAL PARA RIESGO ERGONOMICO”

Presentado Por:

Vargas Calvopiña Gisela Verónica

CI: 0501731293

Tutora: Dra. MSc. Gutiérrez Clara Lilian

Latacunga, Enero del 2014

RESPONSABILIDAD POR LA AUTORIA DE LA TESIS

El presente trabajo de investigación es de mi autoría, por lo tanto me responsabilizo del contenido del mismo.

.....
Gisela Verónica Vargas Calvopiña

C.C. 0501731293

DEDICATORIA

Para cumplir mi sueño necesite del apoyo incondicional de mi madre Fanny, mis hijos Jonathan y Anita que comprendieron que cuando tuve que estar ausente era por hacer de mi vida un escalón más en mi profesión, gracias a cada una de esas personas que me impulsaron para concluir esta etapa de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Un reconocimiento a todos mis maestros que me impartieron el conocimiento para hacer de esta maestría una experiencia inolvidable llena de hermosos recuerdos.

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
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTOS.....	vi
INDICE GENERAL.....	vii
INDICE DE CUADROS.....	x
INDICE DE GRAFICOS.....	xi
INDICE DE FIGURAS.....	xii
CERTIFICACION DE LOS CREDITOS QUE AVALAN LA TESIS.....	xiii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCION	1
CAPITULO I	3
1 Problema.....	3
1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Delimitación del Problema	7
1.3 Formulación del Problema:	7
1.4 OBJETIVOS	8
1.4.1 Objetivo general.....	8
1.4.2 Objetivos específicos.....	8
1.5 Justificación e Importancia	8
CAPITULO II	10
2 MARCO TEÓRICO	10
2.1 Antecedentes del Estudio.....	10
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	12
2.2.1 FACTORES DE LOS RIESGOS.....	12
2.2.2 RIESGO ERGONOMICO	12
2.2.3 ERGONOMÍA.....	12
2.3 SEGURIDAD Y SALUD.....	13

2.3.1	SEGURIDAD.....	13
2.3.2	HIGIENE	13
2.3.3	SALUD	13
2.3.4	GESTION DE RIESGOS	14
2.3.4.1	IDENTIFICACION Y EVALUACION DE LOS RIESGOS	15
2.3.4.1.1	MÉTODOS DE EVALUACIÓN ERGONÓMICOS.	17
2.3.4.1.2	METODO RULA	18
2.3.4.1.3	APLICACIÓN DEL METODO	19
2.3.5	Factor de acoplamiento.....	40
2.4	FUNDAMENTACIÓN LEGAL	42
2.4.1	CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA	42
2.4.2	ACUERDOS INTERNACIONALES.	43
	<i>CAPITULO III</i>	<i>55</i>
3	<i>METODOLOGÍA</i>	<i>55</i>
3.1	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	55
3.2	OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLES	56
3.3	INSTUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	56
3.4	PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	57
3.5	RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	57
3.6	PROCESAMIENTO Y ANALISIS	58
	<i>CAPITULO IV.....</i>	<i>59</i>
4	<i>ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS</i>	<i>59</i>
	<i>RESPUESTA A LAS PREGUNTAS DIRECTRICES</i>	<i>75</i>
	<i>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</i>	<i>76</i>
4.1.1	CONCLUSIONES	76
4.1.2	RECOMENDACIONES	77
	<i>CAPITULO V.....</i>	<i>78</i>
5	<i>PROPUESTA</i>	<i>78</i>
5.1	TITULO DE LA PROPUESTA.....	78
5.2	JUSTIFICACION	78
5.3	OBJETIVOS	78
5.4	ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA	78
5.5	DESARROLLO DEL MANUAL PARA RIESGO ERGONOMICO PARA EL PERSONAL DE ENFERMERAS Y AUXILIARES DEL HOSPITAL DEL IESS DE LATACUNGA.....	79
5.5.1	Factor de Riesgo: Postura forzada (sentada).....	79
5.5.2	Uso inadecuado de Pantallas de Visualización PVDs.....	82
5.5.3	Levantamiento Manual de Cargas	86
	Procedimiento para competencia, formación y toma de conciencia	88
	Propuesta Plan Anual de Capacitación Interna	92

BIBLIOGRAFIA.....	95
ANEXO 1.- ENCUESTA.....	98
ANEXO 2.- MATRIZ DE RIESGOS LABORALES POR PUESTO DE TRABAJO.....	99
ANEXO 3.- EVALUACION DE RIESGOS ERGONOMICOS UTILIZANDO EL METODO DE RULA	102
ANEXO 4.- EVALUACION DE MANIPULACION MANUAL DE CARGAS UTILIZANDO EL METODO DE NIOSH	104

INDICE DE CUADROS

<i>Cuadro No. 1 CLASIFICACIÓN DE RIESGO ERGONÓMICO</i>	<i>17</i>
<i>Cuadro No. 2 Puntuación del brazo</i>	<i>22</i>
<i>Cuadro No. 3 Modificaciones sobre la puntuación del brazo</i>	<i>23</i>
<i>Cuadro No. 4 Puntuación del antebrazo.....</i>	<i>24</i>
<i>Cuadro No. 5 Modificación de la puntuación del antebrazo</i>	<i>25</i>
<i>Cuadro No. 6 Puntuación de la muñeca</i>	<i>25</i>
<i>Cuadro No. 7 Modificación de la puntuación de la muñeca.....</i>	<i>26</i>
<i>Cuadro No. 8 Puntuación del giro de la muñeca</i>	<i>26</i>
<i>Cuadro No. 9 Puntuación global para el Grupo A.....</i>	<i>27</i>
<i>Cuadro No. 10 Puntuación del cuello.....</i>	<i>28</i>
<i>Cuadro No. 11 Modificación de la puntuación del cuello</i>	<i>29</i>
<i>Cuadro No. 12 Puntuación del tronco</i>	<i>30</i>
<i>Cuadro No. 13 Puntuación del tronco</i>	<i>30</i>
<i>Cuadro No. 14 Puntuación de las piernas.....</i>	<i>31</i>
<i>Cuadro No. 15 Puntuación global para el Grupo B.....</i>	<i>32</i>
<i>Cuadro No. 16 Fuerzas ejercidas o la carga manejada</i>	<i>33</i>
<i>Cuadro No. 17 Puntuación final.....</i>	<i>34</i>
<i>Cuadro No. 18 Niveles de actuación según la puntuación final obtenida.....</i>	<i>34</i>
<i>Cuadro No. 19 Calculo del Factor de Frecuencia</i>	<i>40</i>
<i>Cuadro No. 20 Calculo del Factor de agarre.....</i>	<i>40</i>
<i>Cuadro No. 21 Población</i>	<i>55</i>
<i>Cuadro No. 22 Matriz de Variables</i>	<i>56</i>
<i>Cuadro No. 23 Pregunta 1</i>	<i>60</i>
<i>Cuadro No. 24 Pregunta 2.....</i>	<i>61</i>
<i>Cuadro No. 25 Pregunta 3.....</i>	<i>62</i>
<i>Cuadro No. 26 Pregunta 4.....</i>	<i>63</i>
<i>Cuadro No. 27 Pregunta 5.....</i>	<i>64</i>
<i>Cuadro No. 28 Pregunta 6.....</i>	<i>65</i>
<i>Cuadro No. 29 Pregunta 7.....</i>	<i>66</i>
<i>Cuadro No. 30 Pregunta 8.....</i>	<i>67</i>
<i>Cuadro No. 31 Pregunta 9.....</i>	<i>68</i>
<i>Cuadro No. 32 Pregunta 10.....</i>	<i>69</i>
<i>Cuadro No. 33 Pregunta 11.....</i>	<i>70</i>
<i>Cuadro No. 34 Pregunta 12.....</i>	<i>71</i>
<i>Cuadro No. 35 Pregunta 13.....</i>	<i>72</i>
<i>Cuadro No. 36 Pregunta 14.....</i>	<i>73</i>
<i>Cuadro No. 37 Pregunta 15.....</i>	<i>74</i>

INDICE DE GRAFICOS

<i>Gráfico No. 1 Pregunta 1</i>	60
<i>Gráfico No. 2 Pregunta 2</i>	61
<i>Gráfico No. 3 Pregunta 3</i>	62
<i>Gráfico No. 4 Pregunta 4</i>	63
<i>Gráfico No. 5 Pregunta 5</i>	64
<i>Gráfico No. 6 Pregunta 6</i>	65
<i>Gráfico No. 7 Pregunta 7</i>	66
<i>Gráfico No. 8 Pregunta 8</i>	67
<i>Gráfico No. 9 Pregunta 9</i>	68
<i>Gráfico No. 10 Pregunta 10</i>	69
<i>Gráfico No. 11 Pregunta 11</i>	70
<i>Gráfico No. 12 Pregunta 12</i>	71
<i>Gráfico No. 13 Pregunta 13</i>	72
<i>Gráfico No. 14 Pregunta 14</i>	73
<i>Gráfico No. 15 Pregunta 15</i>	74

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura No. 1 Etapas de la Gestión de Riesgos</i>	14
<i>Figura No. 2 Posición del brazo</i>	22
<i>Figura No. 3 Posiciones que modifican en la puntuación del brazo</i>	23
<i>Figura No. 4 Posición del antebrazo</i>	24
<i>Figura No. 5 Posiciones que modifican la puntuación del antebrazo</i>	24
<i>Figura No. 6 Posiciones de la muñeca</i>	25
<i>Figura No. 7 Desviación de la muñeca</i>	26
<i>Figura No. 8 Giro de la muñeca</i>	26
<i>Figura No. 9 Posiciones del cuello</i>	28
<i>Figura No. 10 Posiciones que modifican la puntuación del cuello</i>	29
<i>Figura No. 11 Posiciones del tronco</i>	29
<i>Figura No. 12 Posiciones que modifican la puntuación del tronco</i>	30
<i>Figura No. 13 Posición de las piernas</i>	31
<i>Figura No. 14 Flujo de obtención de puntuaciones en el método Rula</i>	33

CERTIFICACION DE LOS CREDITOS QUE AVALAN LA TESIS

Se refiere al documento emitido por la Dirección de Posgrados en la que consta que la autora de la tesis ha vencido todas las asignaturas del Programa Académico con sus respectivos créditos, y más que se estipula en el Art. 33 del Reglamento General para el desarrollo de los programas de Maestrías.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD DE POSGRADOS
MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL
TRABAJO
“IDENTIFICACION DEL RIESGO ERGONOMICO QUE CAUSA DAÑO
A LA SALUD DEL PERSONAL QUE LABORA EN EL ÁREA DE
ENFERMERÍA DEL HOSPITAL IESS. - LATACUNGA, PROPUESTA
ELABORACIÓN DEL MANUAL PARA RIESGO ERGONOMICO”

Autora: Gisela Verónica Vargas Calvopiña

Tutora: Dra. MSc. Clara Lilian Gutiérrez

RESUMEN

El presente trabajo investigativo realizó la identificación del riesgo ergonómico que causa daño a la salud del personal que labora en el área de enfermería del Hospital del IESS – Latacunga para desarrollar un Manual para riesgo ergonómico. Se empezó realizando inspecciones en los distintos puestos de trabajo del área de enfermería, los cuales resultaron ser fuente de información valiosa y fundamental para la descripción detallada de las actividades ejecutadas en cada sitio de trabajo, luego se realizó un análisis de identificación y evaluación de los factores de riesgo ergonómico de mayor afectación utilizando la nueva matriz de riesgos laborales recomendada por el Ministerio de Relaciones Laborales, para la evaluación de los factores de riesgo ergonómico en los puestos de trabajo se utilizó la guía del Método RULA y de NIOSH y se determinó la exposición de todos los factores de riesgos ergonómicos detectados como críticos en la aparición de trastornos musculo esqueléticos a una muestra direccionada de 83 empleados del área de enfermería. Finalmente se propuso un Diseño de un Manual para riesgos ergonómicos el mismo que determino medidas de control a los aspectos establecidos como de alto riesgo para proporcionar un lugar de trabajo sano y saludable.

DESCRIPTORES: Riesgo ergonómico/área de enfermería/Método RULA y NIOSH

COTOPAXI TECHNICAL UNIVERSITY
POSTGRADUATE UNIT
MASTER ON SAFETY AND OCCUPATIONAL RISKS PREVENTION
"ERGONOMIC RISK IDENTIFICATION TO CAUSE DAMAGE TO
PERSONAL HEALTH LAB AREA HOSPITAL NURSING IESS. -
LATACUNGA, MANUAL FOR PROPOSAL PREPARATION OF
ERGONOMIC RISK"

Author: Gisela Verónica Vargas Calvopiña

Tutor: Dra. MSc. Clara Lilian Gutiérrez

ABSTRACT

This research work conducted to identify ergonomic risk causing harm to the health of personnel working in the area of nursing Hospital IESS - Latacunga to develop a Manual for ergonomic risk. He began performing inspections at various jobs in the nursing field , which proved to be a source of valuable and critical information for detailed description of the activities performed at each workstation, then an analysis of the identification and evaluation was performed ergonomic risk factors most affected using the new recommended by the Ministry of Labour Relations for evaluating ergonomic risk factors in the workplace occupational risk matrix guide RULA and NIOSH method was used and determined the exposure of all the ergonomic risk factors identified as critical in the development of skeletal muscle disorders addressed to a sample of 83 employees of nursing. Finally proposed a design of a Manual for ergonomic hazards determined the same control measures to those set out as high risk to provide a safe and healthy place to work.

Key words: Ergonomic risk / area of nursing / RULA and NIOSH Method

INTRODUCCION

Los riesgos y peligros que se presentan en todo ambiente laboral incluyen de forma directa o indirecta en la seguridad y salud de las personas que se encuentran involucradas, los accidentes y enfermedades laborales acontecidos en muchas instituciones fueron los antecedentes primordiales para promover la investigación.

El trabajo de investigación tiene como tema “IDENTIFICACION DEL RIESGO ERGONOMICO QUE CAUSA DAÑO A LA SALUD DEL PERSONAL QUE LABORA EN EL ÁREA DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL IESS. - LATACUNGA, PROPUESTA ELABORACIÓN DEL MANUAL PARA RIESGO ERGONOMICO”. Su importancia radica en establecer los procedimientos para realizar un trabajo seguro ya que las exigencias de la vida moderna han hecho que cada día sea más frecuente el uso de herramientas más sofisticadas. Su mejor utilización y las medidas preventivas tomadas han reducido el número de accidentes y enfermedades ocupacionales, pero cuando llegan a producirse son extraordinariamente graves.

Su manipulación sigue siendo complicada, pues intervienen el factor humano acusadamente y circunstancias técnicas, cuyo conocimiento es imprescindible.

El presente trabajo investigativo se encuentra estructurado en cinco capítulos organizados de la siguiente manera:

El Capítulo I contiene el planteamiento del problema que ocurre por los riesgos a los que está expuesto el personal de enfermería y auxiliares del área de enfermería del hospital del IESS de Latacunga, sus causas y efectos, los objetivos de la investigación y su justificación:

En el Capítulo II se encuentra desarrollado el marco teórico referencial de acuerdo a las variables expresadas y al contexto del problema:

En el Capítulo III se encuentra la metodología de investigación, las técnicas y las estrategias utilizadas, la población con la que se trabajó para determinar el estudio de los factores de riesgo.

En el Capítulo IV se desarrolla el análisis y la interpretación de los resultados obtenidos en el trabajo de campo. Datos que fueron procesados primero identificando los factores de riesgo en función de las labores que desempeñan el personal del área de enfermería, luego se realizaron las encuestas y finalmente se procesó los resultados en una hoja Excel.

Las Conclusiones y Recomendaciones en forma generalizada de los diferentes aspectos del objeto de estudio que permitió lograr los objetivos de la investigación, a continuación se procedieron a validar las preguntas directrices planteadas.

A continuación en el Capítulo V, como propuesta alternativa al problema investigado, se desarrolló el Diseño de un Manual para riesgo ergonómico.

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 utilizado así como material que validó el presente trabajo investigativo.

Esta investigación beneficia al personal del área de enfermería del hospital del IESS de Latacunga, también para la institución es referente bibliográfico para profesionales que investigan y conocen el área de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

CAPITULO I

1 Problema

1.1 Planteamiento del problema

El Hospital IESS. - Latacunga se dedica a dar atención médica a los afiliados y público en general, tiene 28 años desde la iniciación de la construcción y en 1998 se pasa completamente es decir que tiene 14 años de funcionamiento, se encuentra ubicada en la Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia La Matriz, cuenta con aproximadamente 45 trabajadores entre auxiliares y licenciadas de enfermería dedicada a dar atención médica a los afiliados del IESS., y público en general.

El Hospital del IESS en esta ciudad, en el terreno ubicado en las calles Quito y Atahualpa, sector el Loreto, cuya superficie de terreno es de 13.200 m²., la edificación consta de 7 pisos, distribuidos en 4 pisos altos, planta baja y 2 subsuelos, casa de máquinas, talleres de mantenimiento y área para almacenamiento de combustible; guardería y parqueaderos anexos.

En el mes de julio de 1998, es testigo del funcionamiento en forma total del Hospital del IESS en Latacunga, con la habilitación de los Servicios que faltaban por trasladarse como son: Hospitalización, Quirófanos, Emergencia, Alimentación y Dietética.

En el período 2002-2003, se complementaron algunos sistemas, se dotaron ciertos equipos y se habilitaron áreas que según las necesidades sentidas de esta Unidad se priorizaron de acuerdo a la capacidad presupuestaria con que se contó.

En el año 2007 se inició con la implementación del cableado estructural, así como también de la Central Telefónica y en el mes de junio del 2008 se implementó el

Sistema Hospitalario AS 400 y en el mes de Abril del 2009 el sistema de citas médica CALL Center, para de esta manera, brindar una mejor y ágil atención a los señores afiliados.

En el año 2010 – 2011 se ha realizado la renovación de varios equipos médicos, la adquisición de nuevos equipos de alta tecnología como densitómetro óseo, mamógrafo, láser odontológico, electromiografía, y tomografía axial computarizada.

En el presente año se han puesto en funcionamiento con el equipamiento respectivo el servicio de Pediatría, Neonatología y se ha ampliado la hospitalización para Traumatología contándose al momento con 108 camas hospitalarias.

El Hospital IESS. - Latacunga como todo centro de atención médica las actividades que desarrollan los (as) trabajadores de la salud como son las auxiliares y personal de enfermería realiza sus actividades netamente manuales y repetitivas, por lo que se presenta el factor de riesgo ergonómicos es elevado que afectan la condición anatómica, ocasionando lesiones musculo esqueléticas que lesionan directamente a la columna vertebral articulaciones, músculos, etc.

Las oficinas de los centros hospitalarios donde desarrollan a diario las actividades el personal de auxiliares y personal de enfermería se encuentran muebles y enseres no cumplen con principios básicos ergonómicos, son completamente incompatibles a la constitución anatómica de los trabajadores, no se tomó en cuenta las características ergonómicas de las actividades que realizan, el trabajo repetitivo, permanecer varias horas de pie, levantamiento inadecuado de cargas al momento de movilizar en las camas al personal que recibe atención médica y que por varios motivos tienen dificultad en la movilización esto afecta en determinadas partes del cuerpo, como músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios o sistemas de circulación sanguínea.

La situación de trabajo se agrava cada día por no disponer de una identificación de los factores de riesgo ergonómico, que permita tomar las acciones correctivas, preventivas para mejorar las condiciones de trabajo que están afectando a la salud del personal de auxiliares y enfermeras del Hospital IESS. - Latacunga.

El desconocimiento de los factores de riesgo Ergonómico a los que el personal está expuesto hace que sufra afecciones a la salud, por lo que es muy importante que se tenga presente los principios ergonómicos para diseñar los puestos de trabajo que lamentablemente no se ha tenido presente son las causas para que se desarrollen enfermedades relacionadas con el trabajo, las (os) trabajadores dedicados a realizar sus labores cotidianas que generalmente tienen que ver con movimientos repetitivos como de levantamiento y transporte manual de cargas, al momento de movilizar a los pacientes hacen que afectan directamente a la salud física de los expuestos.

Las posturas forzadas y repetitivas son muy comunes en los procesos de enfermería de los centros hospitalarios afectan los músculos de los trabajadores ocasionándoles lesiones dorso lumbares que inciden directamente al personal de auxiliares y enfermeras, disminuyendo la capacidad para realizar el trabajo. La falta de las herramientas que permitan realizar la movilización de los pacientes, esto exige mayor esfuerzo por parte de los trabajadores para realizar sus labores diarias; la exposición a estas condiciones de trabajo hacen que presenten trastornos en la salud que se manifiestan con dolores a nivel lumbar.

Se puede concluir que la falta de identificación del factor de riesgo ergonómico, la compra muebles, equipos que no están diseñados teniendo en cuenta principios ergonómicos que den un confort a los trabajadores involucrados, esto exige la adopción de posturas forzadas, la permanencia de tiempo de pie por varias horas, en ciertas ocasiones por la falta de personal se alargan las horas de trabajo, esto hace que causen daños en el organismo humano por lo que es importante o indispensable realizar la identificación del factor de riesgo ergonómico para luego evaluarlos y poder de esta forma establecer las medidas de protección y

prevención como de control para precautelar la salud de las auxiliares y enfermeras del Hospital IESS. – Latacunga.

A nivel mundial la Seguridad y Salud en el Trabajo ha logrado establecer un papel importante en la prevención de accidentes de trabajo. La Identificación de los factores de riesgo ergonómico en las actividades que realizan los trabajadores en los centros de atención médica para evitar que se presenten los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, la OIT (Organización Internacional del Trabajo) en estos últimos años se ha involucrado en realizar convenios con los varios gobiernos de todo el mundo para realizar programas que permitan precautelara la salud y la vida de las personas que laboran en los centros hospitalarios.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) por el incremento de accidentes de trabajo y enfermedades relacionadas con el trabajo está involucrando cada día con mayor fuerza para realizar difusión respecto las mejoras que tienen relación con las condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La salud y seguridad en el trabajo en la actualidad sigue siendo una preocupación mundial, las actividades que se realizan son muy necesaria para salvar vidas. Para prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. La comunidad Andina también está preocupada por la Prevención y juegan un papel importante en la concienciación a los empleadores y los trabajadores.

La exposición permanente a los factores de riesgo ergonómicos en el desarrollo de actividades del personal de auxiliares y enfermeras del Hospital IESS. – Latacunga, la falta de identificación hace que los trabajadores no adopten medidas preventivas para evitar daños a su salud.

1.2 Delimitación del Problema

Campo: Seguridad y Salud

Área: Seguridad

Aspecto: Riesgos Laborales en El Trabajo

Tema: Identificación del Riesgo Ergonómico que causa daño a la Salud del personal del área de enfermería Hospital IESS - Latacunga.

Propuesta: Elaboración del Manual para Riesgo Ergonómico

1.3 Formulación del Problema:

¿Cuál es la incidencia de los Factores de los Riesgo Ergonómico en la Seguridad y Salud del personal de auxiliares y enfermeras del Hospital IESS. - Latacunga”.

No disponer de Manual de Riesgo Ergonómico, hace que el personal no esté capacitado en los factores de riesgo ergonómico que afecta a la salud principalmente en la región lumbar.

Los trabajadores que laboran en el Hospital IESS. - Latacunga desconocen los tipos de factores de riesgo ergonómico a los que están expuestos en cada puesto de trabajo, esto hace que no se adopten las medidas de seguridad durante la ejecución de las actividades diarias para evitar daños en su salud.

La identificación de factores de riesgo ergonómico permitirá determinar las actividades más riesgosas para el personal de auxiliares y enfermeras del Hospital IESS – Latacunga y nos dará los elementos necesarios para elaborar un manual de ergonomía, documento que ayudará durante la etapa de inducción al personal nuevo y capacitación periódica al personal que labora en el hospital, para que

tengan cuenta las normas de seguridad durante el desarrollo de las actividades laborales y así poder prevenir daños a su integridad física.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo general

Identificar el factor de riesgo ergonómico en las actividades del personal de Enfermería en el Hospital IESS Latacunga a fin de minimizar las consecuencias patológicas y laborales.

1.4.2 Objetivos específicos.

1. Realizar un diagnóstico de los factores de riesgo ergonómico en el Hospital IESS. - Latacunga.
2. Identificar el flujo de procesos para la detección del Riesgo ergonómico en el departamento de enfermería.
3. Identificar los factores de riesgo ergonómico más relevantes en el departamento de enfermería.
4. Diseñar una Propuesta de Manual de Ergonomía, donde constarán normas preventivas para la aplicación permanente durante la ejecución de la tarea y así evitar daños a la salud del personal de enfermería del Hospital IESS. – Latacunga, por la exposición a los factores de riesgo ergonómico.

1.5 Justificación e Importancia

Este proyecto se justifica su desarrollo por ser importante en la Prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, la identificación de los factores de riesgo ergonómico es uno de las principales actividades que se deben realizar para poder poner en evidencia los riesgos a los que están expuestos los trabajadores del sector hospitalario principalmente en el área de enfermería, esto afecta a la integridad física de los trabajadores, por lo que se hace necesario dar la

importancia a la Seguridad y Salud en el trabajo; es necesario dar cumplimiento a requerimientos legales que constan en la legislación de nuestro país, en la resolución N° C.D. 333 Fue aprobada en el Distrito Metropolitano de Quito el 7 de Octubre del 2010. Sistema de Auditoria de Riesgos de Trabajo “SART”. Capítulo II De la Auditoría de Riesgos del Trabajo. 2. Gestión Técnica; 2.1.- Identificación. a.-

Se ha identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional de todos los puestos, utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional, o internacional en ausencia de los primeros,

Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS.), está realizando seguimiento el cumplimiento de los cuerpos legales relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo a las empresas públicas y privadas, esto ayudará a reducir el número los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

El necesario que el Hospital IESS. – Latacunga disponga de un Manual de Ergonomía, él mismo que permitirá a directivos y trabajadores mejorar las acciones subestándar que realiza el personal de enfermería durante el desarrollo de sus actividades, además esto permitirá que se mejore las condiciones subestándar en máquinas, equipos e instalaciones para disminuir los factores de riesgo ergonómico y así conseguir un ambiente de trabajo más comfortable.

Por todo lo expuesto con anterioridad se hace necesario realizar el presente trabajo, disponer del conocimiento adquirido en las aulas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, la experiencia adquirida durante varios años de trabajar en el área de enfermería, además la disponibilidad del Hospital IESS. – Latacunga, permitirá la realización del presente trabajo.

CAPITULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del Estudio

El presente trabajo de investigación está relacionado con la identificación de los factores de riesgo ergonómico, que están presentes en el desarrollo de cada actividad de atención médica en el Hospital IESS. – Latacunga que permitirá establecer medidas básicas de seguridad para evitar los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Para desarrollar el presente trabajo de investigación, se hace necesario tener el conocimiento de las máquinas, equipos e instalaciones, además familiarizarse con las actividades diarias que realizan el personal de enfermería durante la jornada de trabajo, mediante la identificación de los factores de riesgo ergonómico que están presentes en el área de enfermería, la información recopilada permitirá la elaboración de un Manual de Ergonomía, documento que contendrá normas básicas que servirán como guía durante el desarrollo de las actividades diarias; sin poner en riesgo la integridad física de los trabajadores.

El desconocimiento de normas, procedimientos y reglamentos hace que cada día los trabajadores pongan en riesgo la salud, durante el desarrollo de sus actividades.

Personal administrativo son los responsables de mantener las áreas de trabajo confortables, no conocer la legislación vigente relacionado con la Seguridad y Salud en el Trabajo, omitir las disposiciones legales establecidas, con el pasar de los años la exposición a los factores de riesgo ergonómico afectan la salud de los trabajadores, el servicio hospitalario se vería afectado por incremento de

ausentismo laboral a causa de reposos por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

La falta de acciones correctivas, preventivas para disminuir o controlar los factores de riesgo ergonómico que afectan a los trabajadores, también afectan a las familias que pierden al sustento del hogar, las empresas se afectan por el incremento de costos de producción; por pago de horas extras, en otros casos se hace necesario contratar personal extra para cubrir la disminución en la capacidad del personal afectado, por otro lado también pierde el país por el incremento de personas con discapacidades.

Para el desarrollo del presente trabajo será necesario la recopilación de información en el campo bibliográfico que permitirá recopilar conceptos, importancia relacionados con la Ergonomía de fácil comprensión para los trabajadores y de esta manera sea de gran utilidad a la sociedad involucrada en este trabajo, por este motivo me he comprometido al desarrollo del tema ayudará al Hospital IESS. - Latacunga para que cumpla con los requisitos de Seguridad y Salud exigidos en la legislación ecuatoriana.

Para la elaboración del Manual de Ergonomía se deberá tener como referencia las normas básicas de Seguridad que constan en el Decreto Ejecutivo 2393 “Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo”.

Disponer de Manual de Ergonomía permitirá dar soporte valioso en el cumplimiento de normas básicas de Seguridad y Salud que ayudarán al hospital a cumplir al personal de enfermería al realizar las tareas en cada puesto de trabajo.

El Seguro General de Riesgos de Trabajo frente a estas realidades se ha visto en la necesidad de realizar el respectivo seguimiento en las empresas para verificar el cumplimiento con las disposiciones legales existentes en materia de Seguridad y Salud en nuestro país.

2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1 FACTORES DE LOS RIESGOS.

Es necesario tener presente la definición de Riesgo, según Pascual González en el libro *Formación y Orientación Laboral* define al riesgo laboral como:

“Se entenderá como riesgo laboral la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.” Pág. 18

2.2.2 RIESGO ERGONOMICO

Según el Ing. Néstor Adolfo Botta dice lo siguiente con respecto a los riesgos ergonómicos.

“Aquí se consideran todos aquellos elementos relacionados con la carga física de trabajo, con las posturas de trabajo, con los movimientos, con los esfuerzos para el movimiento de cargas y en general aquellos que pueden provocar fatiga física o lesiones en el sistema osteomuscular” pág. 35

2.2.3 ERGONOMÍA

Según Pascual González Soriano en su libro *Formación y Orientación Laboral* manifiestan lo siguiente con respecto a la Ergonomía.

“Es la ciencia que estudia la adaptación del puesto de trabajo a la fisiología y psicología del trabajador”. Estamos ante una ciencia interdisciplinaria basada en una serie de principios, entre los que destacan: dispositivos técnicos adaptados al trabajador, el confort en el trabajo, tener en cuenta todos los grupos de personas, oír al trabajador en cuanto a las posibles mejoras en su puesto, todo ello y , como principio básico, conseguir una prevención de la salud del trabajador y una mejor vida particular del sujeto. pág. 23

La definición establecida en Norteamérica para expresar el concepto de “Human Engineering” Ergonomía: aquel esfuerzo que busca acoplara los seres humanos con las máquinas de forma que la combinación resultante sea confortable, segura y más eficiente” pág. 560.

2.3 SEGURIDAD Y SALUD.

2.3.1 SEGURIDAD.

Es importante tener en cuenta que la seguridad es una técnica no médica que se encarga de prevenir accidentes de trabajo a los trabajadores.

Según Pascual González dice lo siguiente respecto a Seguridad.

Seguridad: estamos ante un adjetivo que significa libre y exento de todo peligro, daño o riesgo. Para nosotros la seguridad es “el conjunto de técnicas no médicas que tienen un fin: detectar y corregir los riesgos profesionales que ponen en peligro la integridad física de los trabajadores.” Pág. 22.

2.3.2 HIGIENE

Según Pascual González dice lo siguiente respecto a Higiene.

Higiene: podríamos decir que la higiene lo que pretende es ver los medios y procedimientos para evitar las enfermedades. La Asociación Americana de Higiene Industrial la definió como “la ciencia y el arte dedicado al conocimiento, evaluación y control de aquellos factores y entidades ambientales, originados en o por el lugar de trabajo, que puede causar enfermedad, menoscabo de la salud y el bienestar o ineficacia entre los trabajadores o entre los ciudadanos de la comunidad.” Pág. 22.

2.3.3 SALUD

La prevención tiene como objetivo principal evitar daños a la salud del trabajador, por lo que decimos que la salud es el equilibrio físico, mental y social.

Según Cortés José María (2005) dice lo siguiente respecto a Salud.

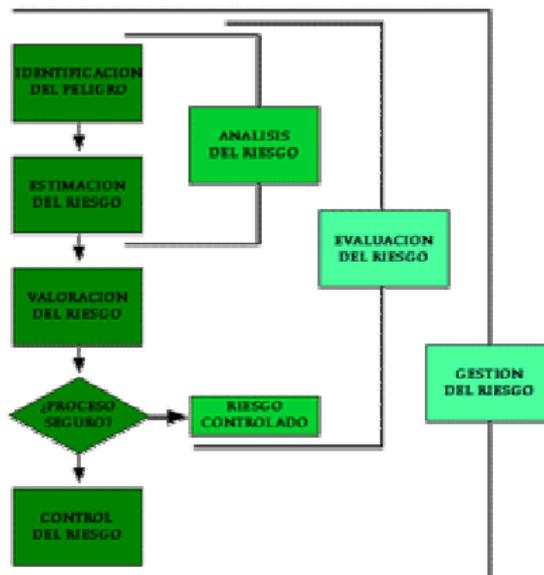
“En el concepto de salud, a pesar de sus múltiples enfoques y tratamientos, nos encontramos con una concepción más generalizada que las restantes basada en la concepción médica del término en sus tres aspectos: somático o fisiológico, psíquico y sanitario.” Pág. 25.

Según MARQUÉS (2005) En 1946 la OMS (Organización Mundial de la Salud) introduce por primera vez el concepto de salud como algo más que la simple ausencia de enfermedad. La conocida definición de la OMS "La salud es el estado completo de bienestar físico, psíquico y social, y no sólo la ausencia de afecciones y enfermedades" encierra concepciones que, a pesar de actualmente nos parecen insuficientes, supusieron un importante avance ya que se introdujo por primera vez el concepto positivo de la salud al área psicológica y social del individuo. La ingenuidad de este planteamiento, inalcanzable mientras no se produzca una transformación social y cultural, ha motivado que los expertos en Salud prefieren trabajar sobre un planteamiento más ecológico de la salud, entendida como "el mayor grado posible de bienestar físico, psíquico y social, que permite una forma de vida autónoma, solidaria y gozosa".

2.3.4 GESTION DE RIESGOS

Se denomina Gestión del Riesgo al conjunto de la evaluación y el control del riesgo.

Figura No. 1 Etapas de la Gestión de Riesgos



Fuente: INSHT - 1998

2.3.4.1 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE LOS RIESGOS

El objeto de esta fase es la identificación y evaluación de los factores de riesgo de los puestos de trabajo que se analiza en función de las tareas que desarrolla el personal del área de enfermería del hospital del IESS de Latacunga.

La mecánica para identificar y evaluar los factores de riesgo se basa en la matriz de Riesgos Laborales por Puesto de Trabajo del Ministerio de Relaciones Laborales, para el desarrollo de esta matriz se seguirán los siguientes pasos:

1. DESCRIPCIÓN DE FACTORES DE RIESGO LABORAL

Para empezar a elaborar la Matriz de Riesgos Laborales hay que tener en cuenta que la misma es una recopilación de los resultados de métodos plenamente reconocidos y aceptados aplicados a los diferentes factores de riesgo laboral.

En primer lugar describiremos los factores de riesgo en la Matriz de Riesgos Laborales, para ello se utilizará la clasificación internacional de los riesgos laborales según su naturaleza:

- a) **MECÁNICOS:** Generados por la maquinaria, herramientas, aparatos de izar, instalaciones, superficies de trabajo, orden y aseo. Son factores asociados a la generación de accidentes de trabajo;
 - b) **FÍSICOS:** Originados por iluminación inadecuada, ruido, vibraciones, temperatura, humedad y radiaciones;
 - c) **QUÍMICOS:** Originados por la presencia de polvos minerales, vegetales, polvos y humos metálicos, aerosoles, nieblas, gases, vapores y líquidos utilizados en los procesos laborales;
 - d) **BIOLÓGICOS:** Por contacto con virus, bacterias, hongos, parásitos, venenos y sustancias sensibilizantes de plantas y animales; vectores como insectos y roedores facilitan su presencia;
 - e) **ERGONÓMICOS:** Originados en la posición, sobreesfuerzo, levantamiento de cargas y tareas repetitivas. En general por uso de herramienta, maquinaria e instalaciones que no se adaptan a quien las usa;
- y

f) **PSICOSOCIALES:** Los generados en organización y control del proceso de trabajo. Pueden acompañar a la automatización, monotonía, repetitividad, parcelación del trabajo, inestabilidad laboral, extensión de la jornada, turnos rotativos y trabajo nocturno, nivel de remuneraciones, tipo de remuneraciones y relaciones interpersonales.

Cada uno de los factores de riesgo laboral deberá ser ubicado en la Matriz de Riesgos Laborales tomando en cuenta los siguientes puntos:

1. Factor de riesgo;
2. Código;
3. Número de personal expuesto: hombres, mujeres, discapacitados y el total;
4. Factor de riesgo específico (definición estándar);
5. Descripción del factor de riesgo in situ, es decir una descripción más específica y concreta del factor de riesgo en relación al puesto de trabajo analizado.

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	CÓDIGO	Nº de expuestos				FACTOR DE RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL FACTOR DE RIESGO IN SITU
		Hombres	Mujeres	Discapacitados	TOTAL		

Los factores de riesgo lo pueden aumentar o disminuir acorde a la realidad de cada puesto de trabajo, manteniendo el formato de los códigos establecidos. Una vez que se han definido los factores de riesgo, se procederá con la evaluación (valoración) de estos con el fin de cuantificar la gravedad de los mismos (magnitud).

La identificación de los factores de riesgo ergonómico realizada en el área de enfermería del hospital del IESS de Latacunga se la expresa en la Matriz que se encuentra en el anexo 2.

2. EVALUACION DE FACTORES DE RIESGOS ERGONOMICOS

Cuadro No. 1 CLASIFICACIÓN DE RIESGO ERGONÓMICO

CLASIFICACION DEL RIESGO	CODIGO	FACTOR DE RIESGO	METODO SUGERIDO
ERGONOMICO	E01	Sobreesfuerzo	REBA
	E02	Manipulación de cargas	NIOSH
	E03	Calidad de aire interior	IAQ
	E04	Posiciones forzadas	RULA. REBA. OWAS, JSI. OCRA, LEST.
	E05	Puestos de trabajo con pantallas de visualización de datos PVDs.	RULA
	E06	Confort térmico	PPV, PMV
	E07	Movimientos repetitivos	RULA, OCRA, TEST DE MICHIGAN

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

2.3.4.1.1 MÉTODOS DE EVALUACIÓN ERGONÓMICOS.

ECUACIÓN DE NIOSH. Identifican los riesgos afines a las tareas que se realizan en levantamientos manuales de carga, se relaciona directamente con las lesiones lumbares y sirven de apoyo en la búsqueda de soluciones de diseño del puesto de trabajo y reducen el estrés físico.

EVALUACIÓN POSTURAL RÀPIDA (EPR). Permiten valorar de manera global la carga postural del trabajador a lo largo de la jornada laboral.

FANGER. Admite estimar la sensación térmica global de los presentes en un ambiente térmico determinado mediante el cálculo del Voto Medio Estimado (PMV) y el Porcentaje de Personas Insatisfechas (PPD)

GUÌA INSHT. Sirve para la estimación y prevención de los riesgos relativos o riesgo no tolerable a la manipulación manual de cargas

JBI. Desórdenes traumáticos acumulativos en la parte distal de las extremidades superiores (mano, muñeca, antebrazo y codo) debido a movimientos repetitivos

LEST. Se encarga de evaluar las condiciones de trabajo, con relación al entorno física, carga mental y los aspectos psicosociales.

OCRA. Utiliza la versión Check-List para una evaluación rápida del riesgo asociado a movimientos repetitivos de los miembros superiores. Además valora otros factores como: Períodos de recuperación, la frecuencia, la fuerza, la postura y elementos adicionales de riesgo como: vibraciones, contracciones, ritmo de trabajo.

OWAS. Se encarga del análisis ergonómico de la carga postural.

REBA. Se encarga de valorar los factores de riesgo que pueden ocasionar desórdenes traumáticos acumulativos debido a la carga postural dinámica y estática

RULA. Permite evaluar los factores de riesgo que pueden ocasionar trastornos en los miembros superiores del cuerpo: posturas, repetitividad de movimientos, fuerzas aplicadas y actividad estática del sistema músculo-esquelético

TABLAS DE SNOOK. Se encargan de evaluar los pesos máximos aceptables para diferentes acciones como: El levantamiento, el descenso, el empuje, el arrastre y el transporte de cargas.

2.3.4.1.2 METODO RULA

Fue desarrollado por los doctores McAtamney y Corlett de la Universidad de Nottingham en 1993 (Institute for Occupational Ergonomics) para evaluar la exposición de los trabajadores a factores de riesgo que pueden ocasionar trastornos en los miembros superiores del cuerpo: posturas, repetitividad de

movimientos, fuerzas aplicadas, actividad estática del sistema músculo esquelético.

Evalúa posturas concretas; es importante evaluar aquéllas que supongan una carga postural más elevada.

La adopción continuada o repetida de posturas penosas durante 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 considerados en el estudio de las condiciones de trabajo.

2.3.4.1.3 APLICACIÓN DEL METODO

El método RULA evalúa posturas concretas; es importante evaluar aquéllas que supongan una carga postural más elevada. La aplicación del método comienza con la observación de la actividad del trabajador durante varios ciclos de trabajo. A partir de esta observación se deben seleccionar las tareas y posturas más significativas, bien por su duración, bien por presentar, una mayor carga postural. Éstas serán las posturas que se evaluarán.

Si el ciclo de trabajo es largo se pueden realizar evaluaciones a intervalos regulares. En este caso se considerará, además, el tiempo que pasa el trabajador en cada postura.

Las mediciones a realizar sobre las posturas adoptadas son fundamentalmente angulares (los ángulos que forman los diferentes miembros del cuerpo respecto de determinadas referencias en la postura estudiada). Estas mediciones pueden realizarse directamente sobre el trabajador mediante transportadores de ángulos, electro goniómetros, o cualquier dispositivo que permita la toma de datos angulares. No obstante, es posible emplear fotografías del trabajador adoptando la postura estudiada y medir los ángulos sobre éstas. Si se utilizan fotografías es necesario realizar un número suficiente de tomas, desde diferentes puntos de vista

(alzado, perfil, vistas de detalle...), y asegurarse de que los ángulos a medir aparecen en verdadera magnitud en las imágenes.

El método debe ser aplicado al lado derecho y al lado izquierdo del cuerpo por separado. El evaluador experto puede elegir a priori el lado que aparentemente esté sometido a mayor carga postural, pero en caso de duda es preferible analizar los dos lados.

El RULA divide el cuerpo en dos grupos, el grupo A que incluye los miembros superiores (brazos, antebrazos y muñecas) y el grupo B, que comprende las piernas, el tronco y el cuello. Mediante las tablas asociadas al método, se asigna una puntuación a cada zona corporal (piernas, muñecas, brazos, tronco...) para, en función de dichas puntuaciones, asignar valores globales a cada uno de los grupos A y B.

La clave para la asignación de puntuaciones a los miembros es la medición de los ángulos que forman las diferentes partes del cuerpo del operario. El método determina para cada miembro la forma de medición del ángulo.

Posteriormente, las puntuaciones globales de los grupos A y B son modificadas en función del tipo de actividad muscular desarrollada, así como de la fuerza aplicada durante la realización de la tarea. Por último, se obtiene la puntuación final a partir de dichos valores globales modificados. El valor final proporcionado por el método RULA es proporcional al riesgo que conlleva la realización de la tarea, de forma que valores altos indican un mayor riesgo de aparición de lesiones musculoesqueléticas.

El método organiza las puntuaciones finales en niveles de actuación que orientan al evaluador sobre las decisiones a tomar tras el análisis. Los niveles de actuación propuestos van del nivel 1, que estima que la postura evaluada resulta aceptable, al nivel 4, que indica la necesidad urgente de cambios en la actividad.

El procedimiento de aplicación del método es, en resumen, el siguiente:

- Determinar los ciclos de trabajo y observar al trabajador durante varios de estos ciclos
- Seleccionar las posturas que se evaluarán
- Determinar, para cada postura, si se evaluará el lado izquierdo del cuerpo o el derecho (en caso de duda se evaluarán ambos)
- Determinar las puntuaciones para cada parte del cuerpo
- Obtener la puntuación final del método y el Nivel de Actuación para determinar la existencias de riesgos
- Revisar las puntuaciones de las diferentes partes del cuerpo para determinar dónde es necesario aplicar correcciones
- Rediseñar el puesto o introducir cambios para mejorar la postura si es necesario
- En caso de haber introducido cambios, evaluar de nuevo la postura con el método RULA para comprobar la efectividad de la mejora.

A continuación se muestra la forma de evaluar los diferentes ítems:

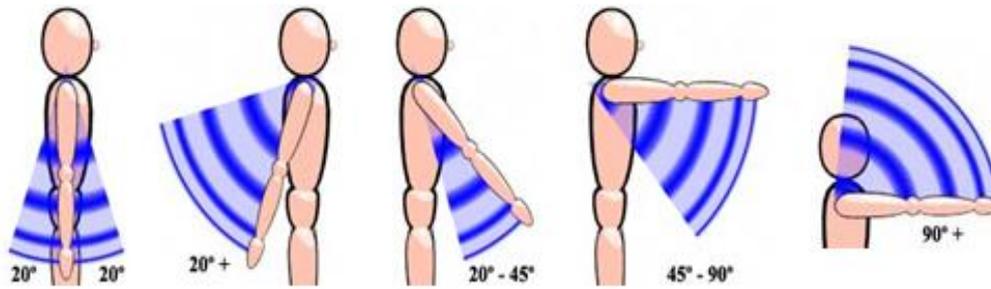
Grupo A: Puntuaciones de los miembros superiores.

El método comienza con la evaluación de los miembros superiores (brazos, antebrazos y muñecas) organizados en el llamado Grupo A necesarias.

Puntuación del brazo:

El primer miembro a evaluar será el brazo. Para determinar la puntuación a asignar a dicho miembro, se deberá medir el ángulo que forma con respecto al eje del tronco. La figura No. 1 muestra las diferentes posturas consideradas por el método y pretende orientar al evaluador a la hora de realizar las mediciones necesarias.

Figura No. 2 Posición del brazo



En función del ángulo formado por el brazo, se obtendrá su puntuación consultando la tabla que se muestra a continuación (Cuadro No. 2)

Cuadro No. 2 Puntuación del brazo

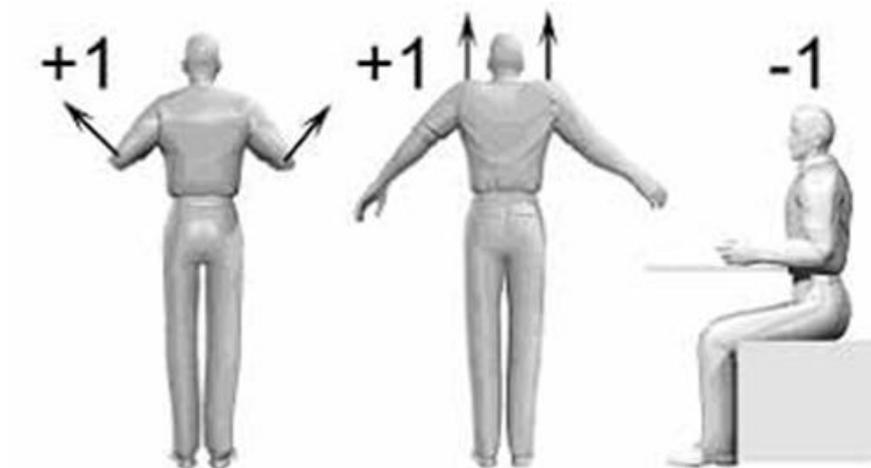
PUNTOS	POSICION
1	Desde 20° de extensión a 20° de flexión
2	Extensión > 20° a flexión entre 20° y 45°
3	Flexión entre 45° y 90°
4	Flexión > 90°

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

La puntuación asignada al brazo podrá verse modificada, aumentando o disminuyendo su valor, si el trabajador posee los hombros levantados, si presenta rotación del brazo, si el brazo se encuentra separado o abducido respecto al tronco, o si existe un punto de apoyo durante el desarrollo de la tarea. Cada una de estas circunstancias incrementará o disminuirá el valor original de la puntuación del brazo. Si ninguno de estos casos fuera reconocido en la postura del trabajador, el valor de la puntuación sería el indicado en el cuadro No. 3 sin alteraciones.

Figura No. 3 Posiciones que modifican en la puntuación del brazo



Cuadro No. 3 Modificaciones sobre la puntuación del brazo

PUNTOS	POSICION
+1	Si el hombro está elevado o el brazo rotado.
+1	Si los brazos están abducidos.
-1	Si el brazo tiene un punto de apoyo

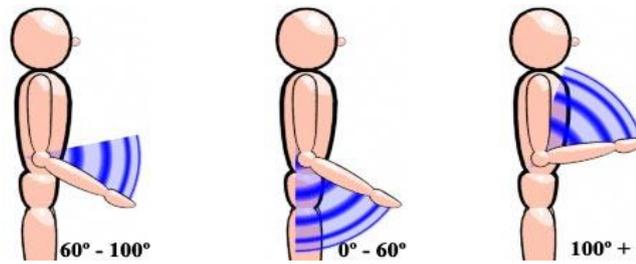
Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Puntuación del antebrazo:

A continuación será analizada la posición del antebrazo. La puntuación asignada al antebrazo será nuevamente función de su posición. La figura 4 muestra las diferentes posibilidades.

Figura No. 4 Posición del antebrazo



Una vez determinada la posición del antebrazo y su ángulo correspondiente, se consultara el Cuadro No. 4 para determinar la puntuación establecida por el método.

Cuadro No. 4 Puntuación del antebrazo

PUNTOS	POSICION
1	Flexión entre 60° y 100°
2	Flexión < 60° o > 100°

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

La puntuación asignada al antebrazo podrá verse aumentada en dos casos: si el antebrazo cruzara la línea media del cuerpo, o si se realizase una actividad a un lado de este. Ambos casos resultan excluyentes, por lo que como máximo podrá verse aumentada en un punto la puntuación original. La Figura 5 muestra gráficamente las dos posiciones indicadas.

Figura No. 5 Posiciones que modifican la puntuación del antebrazo



Y en el Cuadro 5 se pueden consultar los incrementos a aplicar.

Cuadro No. 5 Modificación de la puntuación del antebrazo

PUNTOS	POSICION
+1	Si la proyección vertical del antebrazo se encuentra más allá de la proyección vertical del codo
+1	Si el antebrazo cruza la línea central del cuerpo

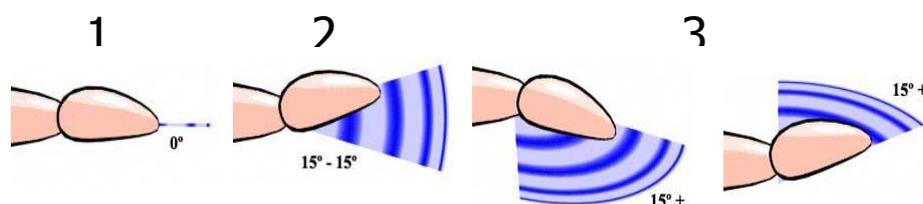
Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Puntuación de la muñeca:

Para finalizar con la puntuación de los miembros superiores (Grupo A), se analizará la posición de la muñeca. En primer lugar, se determinará el grado de flexión de la muñeca. La figura 6 muestra las tres posiciones posibles consideradas por el método.

Figura No. 6 Posiciones de la muñeca



Tras el estudio del ángulo, se procederá a la selección de la puntuación correspondiente consultando los valores proporcionados por el Cuadro 6.

Cuadro No. 6 Puntuación de la muñeca

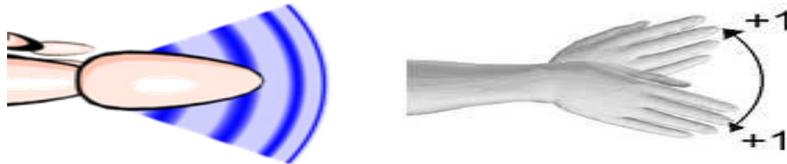
PUNTOS	POSICION
1	Si está en posición neutra respecto a flexión.
2	Si está flexionada o extendida entre 0° y 15°
3	Para flexión o extensión mayor de 15°

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

El valor calculado para la muñeca se verá modificado si existe desviación radial o cubital (Figura 7). En este caso se incrementa en una unidad dicha puntuación.

Figura No. 7 Desviación de la muñeca



Cuadro No. 7 Modificación de la puntuación de la muñeca

PUNTOS	POSICION
+1	Si esta desviada radial o cubitalmente.

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España
Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Puntuación del giro de la muñeca:

Una vez obtenida la puntuación de la muñeca se valorara el giro de la misma. Este nuevo valor será independiente y no se añadirá a la puntuación anterior, si no que servirá posteriormente para obtener la valoración global del Grupo A.

Figura No. 8 Giro de la muñeca



Cuadro No. 8 Puntuación del giro de la muñeca

PUNTOS	POSICION
1	Si existe pronación o supinación en rango medio
2	Si existe pronación o supinación en rango extremo.

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España
Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Puntuación global para los miembros del Grupo A.

Con las puntuaciones de brazo, antebrazo, muñeca y giro de muñeca, se asignara mediante el cuadro 9 una puntuación global para el Grupo A.

Cuadro No. 9 Puntuación global para el Grupo A.

B R A Z O	A N T E B	Muñeca							
		1		2		3		4	
		Giro de muñeca		Giro de muñeca		Giro de muñeca		Giro de muñeca	
		1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

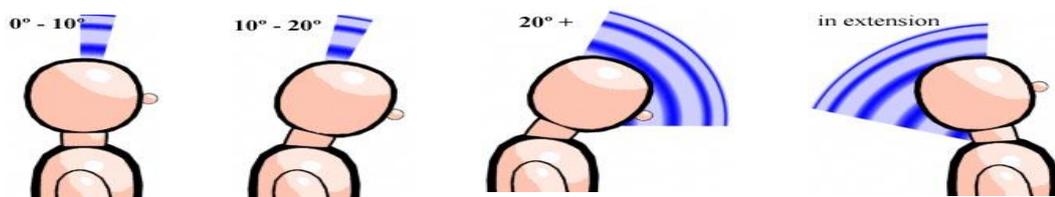
Grupo B: Puntuaciones para las piernas, el tronco y el cuello.

Finalizada la evaluación de los miembros superiores, se procederá a la valoración de las piernas, el tronco y el cuello, miembros englobados en el grupo B.

Puntuación del cuello:

El primer miembro a evaluar de este segundo bloque será el cuello. Se evaluará inicialmente la flexión de este miembro: La figura 9 muestra las posiciones de flexión del cuello así como la posición de extensión puntuadas por el método.

Figura No. 9 Posiciones del cuello



La puntuación asignada por el método se muestra en el cuadro 10.

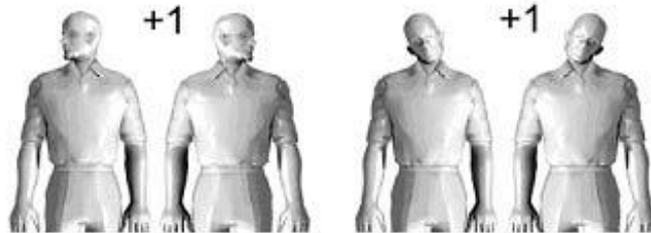
Cuadro No. 10 Puntuación del cuello

PUNTOS	POSICION
1	Si existe flexión entre 0° y 20°
2	Si esta flexionado entre 10° y 20°
3	Para flexión mayor de 20°
4	Si está extendido

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España
Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

La puntuación hasta el momento calculada para el cuello podría verse incrementada si el trabajador presenta inclinación lateral o rotación, tal y como indica el cuadro 11.

Figura No. 10 Posiciones que modifican la puntuación del cuello



Cuadro No. 11 Modificación de la puntuación del cuello

PUNTOS	POSICION
+1	Si el cuello esta rotado.
+1	Si hay inclinación lateral

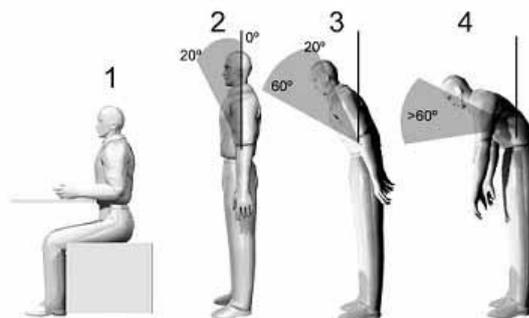
Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Puntuación del tronco:

El segundo miembro a evaluar del Grupo B será el tronco. Se deberá determinar si el trabajador realiza la tarea sentada o bien la realiza de pie, indicando en este último caso el grado de flexión del tronco.

Figura No. 11 Posiciones del tronco



Se seleccionara la puntuación adecuada en el cuadro 12.

Cuadro No. 12 Puntuación del tronco

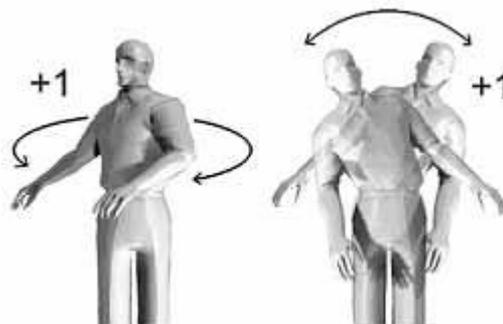
PUNTOS	POSICION
1	Sentado, bien apoyado y con un ángulo tronco-caderas >90°
2	Si está flexionado entre 0° y 20°
3	Si está flexionado entre 20° y 60°
4	Si está flexionado más de 60°

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

La puntuación del tronco incrementara su valor si existe torsión o lateralización del tronco. Ambas circunstancias no son excluyentes y por tanto podrán incrementar el valor original hasta en 2 unidades si se dan simultáneamente.

Figura No. 12 Posiciones que modifican la puntuación del tronco



Cuadro No. 13 Puntuación del tronco

PUNTOS	POSICION
+1	Si hay torsión del tronco.
+1	Si hay inclinación lateral del tronco.

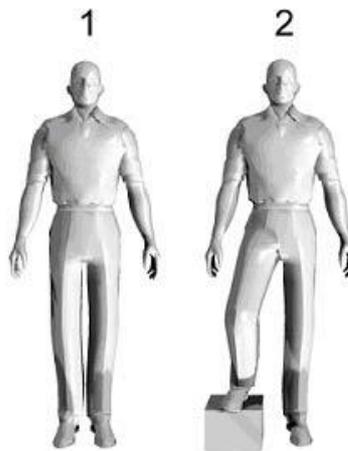
Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Puntuación de las piernas:

Para terminar con la asignación de puntuaciones a los diferentes miembros del trabajador se evaluará la posición de las piernas. En el caso de las piernas el método no se centrará, como en los análisis anteriores, en la medición de ángulos. Serán aspectos como la distribución del peso entre las piernas, los apoyos existentes y la posición sentada o de pie, los que determinarán la puntuación asignada.

Figura No. 13 Posición de las piernas



Con la ayuda del cuadro 14 será finalmente obtenida la puntuación.

Cuadro No. 14 Puntuación de las piernas

PUNTOS	POSICION
1	Sentado, con pies y piernas bien apoyados
1	De pie con el peso simétricamente distribuido y espacio para cambiar de posición
2	Si los pies no están apoyados, o si el peso no está simétricamente distribuido

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España
Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Puntuación global para los miembros del Grupo B.

De la misma manera, se obtendrá una puntuación general para el Grupo B a partir de la puntuación del cuello, el tronco y las piernas consultando el cuadro 15.

Cuadro No. 15 Puntuación global para el Grupo B

C U E L L O	TRONCO											
	1		2		3		4		5		6	
	PIERNAS		PIERNAS		PIERNAS		PIERNAS		PIERNAS		PIERNAS	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Puntuación del tipo de actividad muscular desarrollada y la fuerza aplicada.

Las puntuaciones globales obtenidas se verán modificadas en función del tipo de actividad muscular desarrollada y de la fuerza aplicada durante la tarea. La puntuación de los grupos A y B se incrementarán en un punto si la actividad es principalmente estática (la postura analizada se mantiene más de un minuto seguido) o bien si es repetitiva (se repite más de 4 veces cada minuto). Si la tarea es ocasional, poco frecuente y de corta duración, se considerará actividad dinámica y las puntuaciones no se modificarán

Además, para considerar las fuerzas ejercidas o la carga manejada, se añadirá a los valores anteriores la puntuación conveniente según el cuadro 16:

Cuadro No. 16 Fuerzas ejercidas o la carga manejada

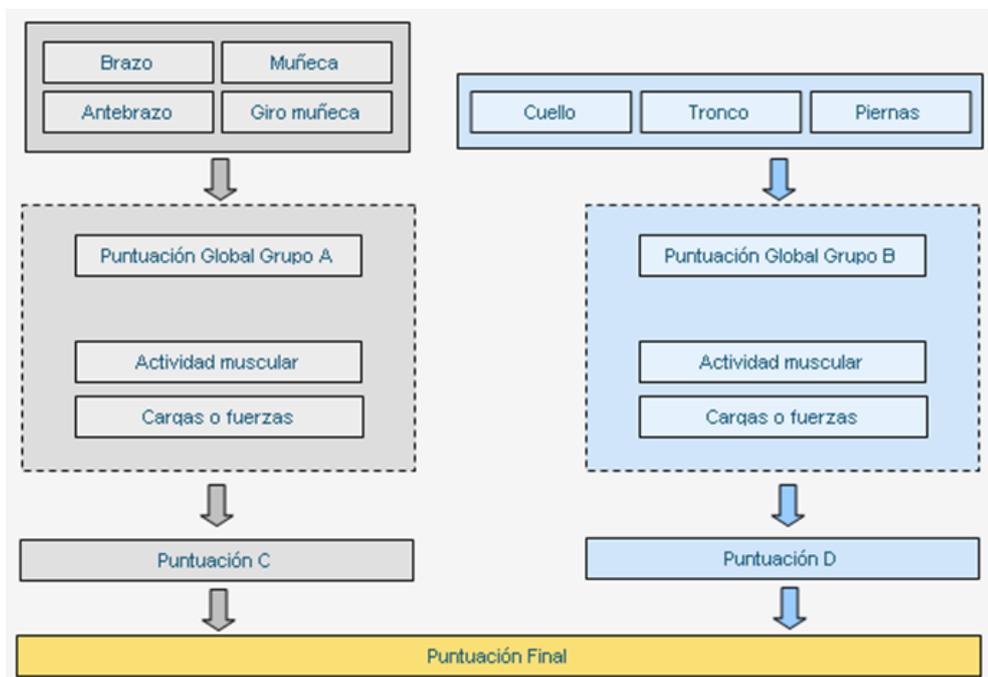
Puntos	Posición
0	Si la carga o fuerza es menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente.
1	si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente.
2	si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva.
2	si la carga o fuerza es intermitente y superior a 10 Kg.
3	si la carga o fuerza es superior a los 10 Kg., y es estática o repetitiva.
3	si se producen golpes o fuerzas bruscas o repentinas.

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Flujo del proceso de evaluación del método RULA

Figura No. 14 Flujo de obtención de puntuaciones en el método Rula.



Puntuación Final:

La puntuación obtenida de sumar a la del grupo A la correspondiente a la actividad muscular y la debida a las fuerzas aplicadas pasará a denominarse puntuación C. De la misma manera, la puntuación obtenida de sumar a la del grupo B la debida a la actividad muscular y las fuerzas aplicadas se denominará puntuación D. A partir de las puntuaciones C y D se obtendrá una puntuación

final global para la tarea que oscilará entre 1 y 7, siendo mayor cuanto más elevado sea el riesgo de lesión. La puntuación final se extraerá del cuadro 17.

Cuadro No. 17 Puntuación final

Puntuación C	Puntuación D						
	1	2	3	4	5	6	+7
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	3	3	3	4	4	5	6
4	3	3	3	4	5	6	6
5	4	4	4	5	6	7	7
6	4	4	5	6	6	7	7
7	5	5	6	6	7	7	7
+8	5	5	6	7	7	7	7

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España
Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Cuadro No. 18 Niveles de actuación según la puntuación final obtenida.

NIVEL	ACTUACION
1	Cuando la puntuación final es 1 ó 2 la postura es aceptable.
2	Cuando la puntuación final es 3 ó 4 pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
3	La puntuación final es 5 ó 6. Se requiere el rediseño de la tarea; es necesario realizar actividades de investigación.
4	La puntuación final es 7. Se requieren cambios urgentes en el puesto o tarea.

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España
Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

La evaluación ergonómica utilizando RULA realizada en el área de enfermería del hospital del IESS de Latacunga se encuentra en el anexo 3.

ECUACIÓN NIOSH REVISADA (1994)

En el año 1994, se completa la descripción del método y las limitaciones de su aplicación.

Tras esta última revisión de la ecuación NIOSH para el levantamiento de cargas, determina el límite de peso recomendado (LPR), a partir del cociente de siete factores.

Siendo el índice de riesgo asociado al levantamiento, el cociente entre el peso de la carga levantada y el límite de peso recomendado para esas condiciones concretas de levantamiento, carga levantada índice de levantamiento.

$$\text{Índice de Levantamiento} = \frac{\text{Carga levantada}}{\text{Límite de peso recomendado LPR}}$$

La ecuación emplea 6 coeficientes que pueden variar entre 0 y 1, según las condiciones en las que se dé el levantamiento.

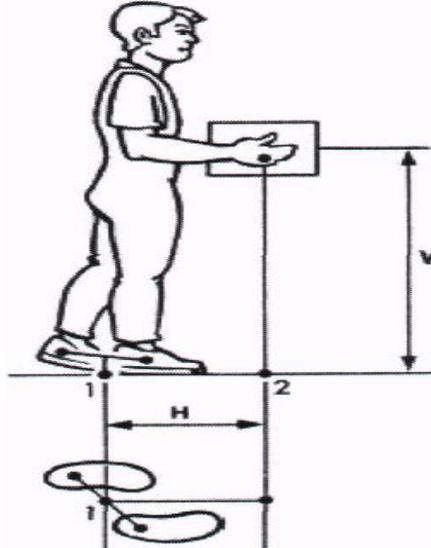
El carácter multiplicativo de la ecuación hace que el valor límite de peso recomendado vaya disminuyendo a medida que nos alejamos de las condiciones óptimas de levantamiento

LOCALIZACION ESTÁNDAR DE LEVANTAMIENTO

Se trata de una referencia en el espacio tridimensional para evaluar la postura del levantamiento.

La distancia vertical de agarre de la carga al suelo es de 75cm y la distancia horizontal del agarre al punto medio entre los tobillos es de 25cm. Cualquier

desviación respecto a esta referencia implica un alejamiento a las condiciones ideales de levantamiento.



COMPONENTES DE LA ECUACIÓN.

$$\blacksquare \text{ LPR} = \text{LC} - \text{HM} - \text{VM} - \text{DM} - \text{AM} - \text{FM} - \text{CM}$$

Donde:

- **LC:** Constante de Carga
- **HM:** Factor de distancia Horizontal
- **VM:** Factor de Altura
- **DM:** Factor de desplazamiento vertical
- **AM:** Factor de asimetría
- **FM:** Factor de Frecuencia
- **CM:** Factor de Agarre

CONSTANTE DE CARGA: LC

La constante de carga (**LC**, load constant) es el peso máximo recomendado para un levantamiento desde la localización estándar y bajo condiciones óptimas y de manera ocasional. El valor de la constante quedó fijada en 23Kg., de manera que la fuerza de compresión en el disco L5/S1, producto del levantamiento no sea

mayor a los 3,4KN. Este valor se calculo, luego de un estudio del 75% de población femenina y un 90% de población laboral masculina.

FACTOR DE DISTANCIA HORIZONTAL (HM)

Se define como la distancia horizontal entre la proyección sobre el suelo del punto medio entre los agarres de la carga y la proyección de los puntos medios entre los tobillos. Medida desde línea media del cuerpo hasta punto central de la carga (H), o desde tobillo hasta punto medio de la carga. La medición de H se debe hacer en el origen y en el destino de la carga.

Este factor se denomina como: $HM = 25/H$

Penaliza los levantamientos en los que el centro de la gravedad de la carga está separado del cuerpo. Si la carga se levanta pegada al cuerpo o a menos de 25cm del mismo, el factor toma valor de 1. Si se considera que $H > 63\text{cm}$, dará lugar a un levantamiento con pérdida de equilibrio y por lo tanto se asigna que $HM=0$.

FACTOR ALTURA, (VM)

Penaliza los levantamientos en los que las cargas deben cogerse desde una posición baja o demasiado elevada.

Factor de altura vertical de la carga (VM), desde el piso hasta el punto de sujeción de la carga (V), tal que $VM = (1 - 0.003 | V-75 |)$. La medición de V se debe hacer en el origen y en el destino de la carga.

El comité del NIOSH escogió un 22.5% de disminución de peso respecto a la constante de carga para el levantamiento hasta el nivel de los hombros y para el levantamiento desde el nivel del suelo.

Este factor valdrá 1 cuando la carga esta situada a 75 cm del suelo y disminuirá a medida que nos alejemos de dicho valor

FACTOR DE DESPLAZAMIENTO VERTICAL, (DM)

Se refiere a la diferencia entre la altura inicial y final de la carga. El comité definió un 15% de disminución en la carga cuando el desplazamiento se realice desde el suelo hasta más allá de la altura de los hombros

Factor de distancia vertical recorrida desde el origen hasta el destino (D), tal que $DM = (0.82 + 4.5/D)$. La medición de D se debe hacer en el origen y en el destino de la carga.

FACTOR DE ASIMETRÍA, (AM)

Se considera un movimiento asimétrico aquel que empieza o termina fuera del plano medio-sagital, como muestra la figura. Este movimiento deberá evitarse siempre que sea posible.

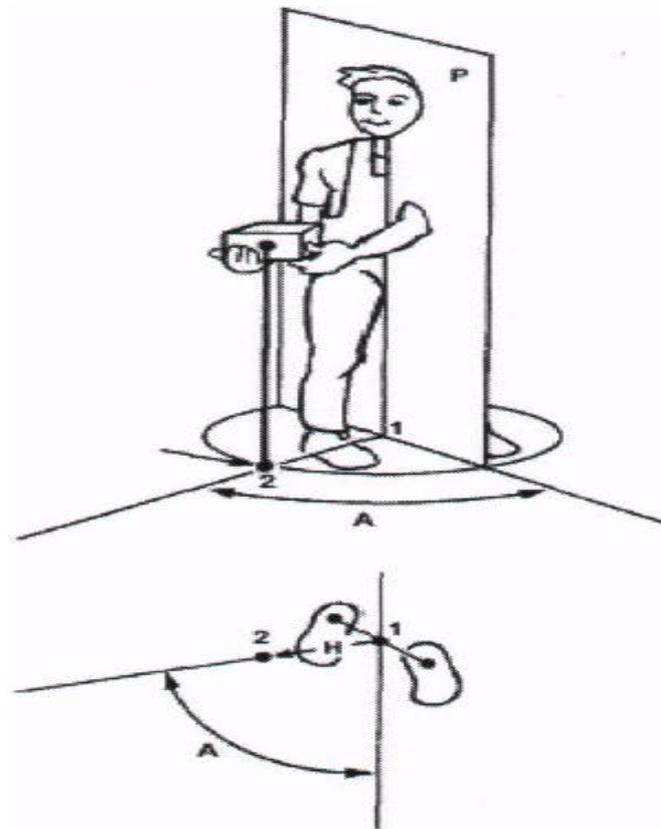
Factor de rotación lateral del tronco (factor de asimetría, A), ángulo entre el plano sagital y el plano de asimetría. El plano de asimetría a su vez está definido como el plano vertical que intersecta el punto medio entre los ángulos y el punto medio entre los nudillos en la situación de asimetría, que es igual a $(1-0.0032A)$.

El ángulo de giro (A) deberá medirse en el origen del movimiento y si la tarea requiere de un control significativo de la carga (es decir, si el trabajador debe colocar la carga de una forma determinada en su punto de destino), también deberá medirse el ángulo de giro al final del movimiento.

El comité escogió un 30% de disminución para levantamiento que indique giros del tronco de 90°. Si el ángulo de giro es superior a 135°, tomaremos $AM=0$.

Podemos encontrarnos con levantamientos asimétricos en distintas circunstancias del trabajo

- Cuando entre el origen y el destino del levantamiento existe un ángulo.
- Cuando se utiliza el cuerpo como vía del levantamiento. Como ocurre al levantar sacos o cajas
- En espacios reducidos o suelos inestables
- Cuando por motivos de productividad se fuerza una reducción del tiempo del levantamiento



FACTOR DE FRECUENCIA, (FM)

Este factor queda definido por el número de levantamientos por minuto, por la duración de la tarea del levantamiento y por la altura de los mismos. Su valor se calcula según el cuadro 19:

Cuadro No. 19 Calculo del Factor de Frecuencia

Frecuencia Levant/min	Duración del trabajo					
	≤1 hora		≤2 horas		≤8 horas	
	V < 75	V ≥ 75	V < 75	V ≥ 75	V < 75	V ≥ 75
0.2	1.00	1.00	0.95	0.95	0.85	0.85
0.5	0.97	0.97	0.92	0.92	0.81	0.81
1	0.94	0.94	0.88	0.88	0.75	0.75
2	0.91	0.91	0.84	0.84	0.65	0.65
3	0.88	0.88	0.79	0.79	0.55	0.55
4	0.84	0.84	0.72	0.72	0.45	0.45
5	0.80	0.80	0.60	0.60	0.35	0.35
6	0.75	0.75	0.50	0.50	0.27	0.27
7	0.70	0.70	0.42	0.42	0.22	0.22
8	0.60	0.60	0.35	0.35	0.18	0.18
9	0.52	0.52	0.30	0.30	0.00	0.15
10	0.45	0.45	0.26	0.26	0.00	0.13
11	0.41	0.41	0.00	0.23	0.00	0.00
12	0.37	0.37	0.00	0.21	0.00	0.00
13	0.00	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00
>15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo-España
Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

FACTOR DE AGARRE, (CM)

Factor de acoplamiento, es decir la calidad que presenta el punto de agarre de la carga para la mano. Se obtiene según la facilidad del agarre y la altura vertical del manejo de la carga y se calcula según el cuadro 20.

Cuadro No. 20 Calculo del Factor de agarre

Acoplamiento	V < 75 cm	V > 75 cm
	2.3.5 Factor de acoplamiento	
Bueno	1.00	1.00
Razonable	0.95	1.00
Pobre	0.90	0.90

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo-España
Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Estudios psicofísicos demostraron que la capacidad del levantamiento se veía disminuida por un mal agarre en la carga y esto explicaba la reducción del peso entre un 7% y un 11%

CONDICIONES IDEALES

Una condición ideal sería la de tener los siguientes valores:

Distancia Horizontal $H = 25$ cm, por lo tanto $HM = 1$.

Altura de la carga $V = 75$ cm, $VM = 1$

Desplazamiento $DM = 25$ cm, $DM = 1$

Frecuencia = 1vez/5minutos, $FM = 1$

Asimetría = 0, $AM = 1$

Acoplamiento bueno, $CM = 1$

Esto indicaría que $LC = 23$ Kgs. Para algunas personas este valor puede parecer muy pequeño, sin embargo es conveniente resaltar que se trata del peso que es posible manipular con el menor riesgo de lesión a nivel osteomuscular, por el 90% de los hombres y el 75% de las mujeres. Es conveniente mencionar que en el Japón este valor está normalizado con un máximo de 24.8 Kg., en Italia está normalizado en 30 Kg. para hombres y 20 Kg. para mujeres y la Unión Europea viene formando un consenso en torno de 25 Kg.

PRINCIPALES LIMITACIONES DE LA ECUACIÓN

La ecuación de la NIOSH ha sido diseñada para evaluar el riesgo asociado al levantamiento de cargas en unas determinadas condiciones, por lo que se ha creído conveniente mencionar sus limitaciones para que no se haga mal uso de la misma.

- No tiene en cuenta el riesgo potencial asociado con los efectos acumulativos de los levantamientos repetitivos.
- No considera eventos imprevistos como deslizamientos, caídas ni sobrecargas inesperadas.
- Tampoco está diseñada para evaluar tareas en las que la carga se levante con una sola mano, sentado o arrodillado o cuando se trate de cargar

personas, objetos fríos, calientes o sucios, ni en las que el levantamiento se haga de forma rápida y brusca.

- Considera un rozamiento razonable entre el calzado y el suelo ($\mu > 0.4$)
- Si la temperatura o la humedad están fuera del rango (19°C - 26°C) y (35%, 50%) respectivamente- sería necesario añadir al estudio evaluaciones del metabolismo con el fin de tener en cuenta el efecto de dichas variables en el consumo energético y en la frecuencia cardiaca

No es tampoco posible explicar la ecuación cuando la carga levantada sea inestable

2.4 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

2.4.1 CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA

La Constitución de la República del Ecuador hace referencia en el Título II DERECHOS capítulo segundo sección octava trabajo y Seguridad social. 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 a un trabajo salubre y libremente escogido o aceptado.

En el Título VI REGIMEN DE DESARROLLO capítulo Sexto Trabajo y Producción. Sección tercera Art. 326.- El derecho al trabajo se sustenta en los principales principios: ítem 5.- Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad., seguridad, higiene y bienestar.

Item. 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

2.4.2 ACUERDOS INTERNACIONALES.

Nuestro país el Ecuador es miembro de la OIT (Organización Mundial del Trabajo) desde el año 1934, en la actualidad mantiene 59 convenios ratificados y 55 en vigor; a continuación se referencia a un extracto de convenio que tiene relación con la Seguridad y Salud de los trabajadores y medio ambiente:

Convenio 155 de la Organización Internacional del Trabajo

Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo

(Nota: Fecha de entrada en vigor: 11:08:1983)

La Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo:

Convocada en Ginebra por el Consejo de Administración de la Oficina Internacional del Trabajo, y congregada en dicha ciudad el 3 junio 1981 en su sexagésima séptima reunión;

Después de haber decidido adoptar diversas proposiciones relativas a la seguridad, la higiene y el medio ambiente de trabajo, cuestión que constituye el sexto punto del orden del día de la reunión, y

Después de haber decidido que dichas proposiciones revistan la forma de un convenio internacional, adopta, con fecha 22 de junio de mil novecientos ochenta y uno, el presente Convenio, que podrá ser citado como el Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981:

Parte I. Campo de Aplicación y Definiciones

Artículo 1

1. El presente Convenio se aplica a todas las ramas de actividad económica.
2. Todo Miembro que ratifique el presente Convenio podrá, previa consulta tan pronto como sea posible con las organizaciones representativas de empleadores y de trabajadores interesadas, excluir parcial o totalmente de su aplicación a determinadas ramas de actividad económica, tales como el

transporte marítimo o la pesca, en las que tal aplicación presente problemas especiales de cierta importancia.

3. Todo Miembro que ratifique el presente Convenio deberá enumerar, en la primera memoria sobre la aplicación del Convenio que someta en virtud del artículo 22 de la Constitución de la Organización Internacional del Trabajo, las ramas de actividad que hubieren sido excluidas en virtud del párrafo 2 de este artículo, explicando los motivos de dicha exclusión y describiendo las medidas tomadas para asegurar suficiente protección a los trabajadores en las ramas excluidas, y deberá indicar en las memorias subsiguientes todo progreso realizado hacia una aplicación más amplia.

Artículo 2

1. El presente Convenio se aplica a todos los trabajadores de las ramas de actividad económica abarcadas.
2. Todo Miembro que ratifique el presente Convenio podrá, previa consulta, tan pronto como sea posible, con las organizaciones representativas de empleadores y de trabajadores interesadas, excluir parcial o totalmente de su aplicación a categorías limitadas de trabajadores respecto de las cuales se presenten problemas particulares de aplicación.
3. Todo Miembro que ratifique el presente Convenio deberá enumerar, en la primera memoria sobre la aplicación del Convenio que someta en virtud del artículo 22 de la Constitución de la Organización Internacional del Trabajo, las categorías limitadas de trabajadores que hubiesen sido excluidas en virtud del párrafo 2 de este artículo, explicando los motivos de dicha exclusión, y deberá indicar en las memorias subsiguientes todo progreso realizado hacia una aplicación más amplia.

Artículo 3

A los efectos del presente Convenio:

- a. la expresión ramas de actividad económica abarca todas las ramas en que hay trabajadores empleados, incluida la administración pública;

- b. el término trabajadores abarca todas las personas empleadas, incluidos los empleados públicos;
- c. la expresión lugar de trabajo abarca todos los sitios donde los trabajadores deben permanecer o adonde tienen que acudir por razón de su trabajo, y que se hallan bajo el control directo o indirecto del empleador;
- d. el término reglamentos abarca todas las disposiciones a las que la autoridad o autoridades competentes han conferido fuerza de ley;
- e. el término salud, en relación con el trabajo, abarca no solamente la ausencia de afecciones o de enfermedad, sino también los elementos físicos y mentales que afectan a la salud y están directamente relacionados con la seguridad e higiene en el trabajo.

INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DECISION 584.

En el Instrumento Andino se indica que los países miembros deben mejorar la calidad de vida de los trabajadores de la Subregión está íntimamente relacionado con la obtención de un trabajo decente, uno de los elementos esenciales para alcanzar el objetivo es garantizar la protección de la seguridad y la salud en el trabajo, por lo que corresponde a los Países Miembros adoptar medidas necesarias para mejorar las condiciones de seguridad y salud en cada centro de trabajo de la Subregión y así elevar el nivel de protección de la integridad física y mental de los trabajadores.

“El Convenio Simón Rodríguez de integración socio laboral, donde se establece la participación tripartita y paritaria del Consejo Asesor de Ministros de Trabajo y de los Consejos Consultivos Empresarial y Laboral Andinos, contempla como uno de sus ejes temáticos principales la Seguridad y Salud en el Trabajo; el Consejo Consultivo Laboral Andino, a través de la Opinión 007 de junio de 2000, emitida ante el Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores y la Secretaría General de la Comunidad Andina, ha manifestado su pleno respaldo al tratamiento de esta temática de manera tripartita, con el propósito de establecer criterios

generales para orientar una adecuada política preventiva, además de adoptar medidas concretas para establecer procedimientos en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Subregión; aprueba el “Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo”, en el que se establecen las normas fundamentales en materia de seguridad y salud en el trabajo que sirva de base para la gradual y progresiva armonización de las leyes y los reglamentos que regulen las situaciones particulares de las actividades laborales que se desarrollan en cada uno de los Países Miembros. Este Instrumento deberá servir al mismo tiempo para impulsar en los Países Miembros la adopción de Directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo así como el establecimiento de un Sistema nacional de seguridad y salud en el trabajo”.

CÓDIGO DEL TRABAJO

El código del Trabajo tiene gran cobertura en lo que tiene relación con La Seguridad y la Salud en el Trabajo en el Título IV. DE LOS RIESGOS DEL TRABAJO. Capítulo I. DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS Y DE LA RESPONSABILIDAD DEL EMPLEADOR así según el Art. 353.- Riesgos del trabajo.- Riesgos del trabajo son las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad.

Para los efectos de la responsabilidad del empleador se consideran riesgos del trabajo las enfermedades profesionales y los accidentes.

Art. 354.- Accidente de trabajo.- Accidente de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del Trabajo que ejecuta por cuenta ajena.

Art. 355.- Enfermedades profesionales.- Enfermedades profesionales son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad.

En el Capítulo II DE LOS ACCIDENTES en el Art. 365.- Indemnizaciones por accidente de trabajo.- Para el efecto del pago de indemnizaciones se distinguen las siguientes consecuencias del accidente de trabajo:

1a.- Muerte;

2a.- Incapacidad permanente y absoluta para todo trabajo;

3a.- Disminución permanente de la capacidad para el trabajo; y,

4a.- Incapacidad temporal.

En el Capítulo III DE LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES, Art. 369.- Clasificación.- Son enfermedades profesionales

En el Capítulo IV DE LAS INDEMNIZACIONES Parágrafo 1ro. DE LAS INDEMNIZACIONES EN CASO DE ACCIDENTE Art. 371.- Asistencia en caso de accidente.- En todo caso de accidente el empleador estará obligado a prestar, sin derecho a reembolso, asistencia médica o quirúrgica y farmacéutica al trabajador víctima del accidente hasta que, según el dictamen médico, esté en condiciones de volver al trabajo o se le declare comprendido en alguno de los casos de incapacidad permanente y no requiera ya de asistencia médica.

En el Parágrafo 2do. DE LAS INDEMNIZACIONES EN CASO DE ENFERMEDADES PROFESIONALES en el Art. 382.- Indemnización por enfermedad profesional.- Cuando un trabajador falleciere o se incapacitare absoluta y permanentemente para todo trabajo, o disminuyere su aptitud para el mismo a causa de una enfermedad profesional.

En el Parágrafo 3ro. DISPOSICIONES COMUNES RELATIVAS A LAS INDEMNIZACIONES el Art. 383.- Derecho a indemnización por accidente o enfermedad profesional.- En caso de fallecimiento del trabajador a consecuencia del accidente o enfermedad profesional, tendrán derecho a las indemnizaciones los herederos del fallecido en el orden, proporción y límites fijados en las normas civiles que reglan la sucesión intestada.

En el Capítulo V DE LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS, DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE, DE LOS PUESTOS DE AUXILIO, Y DE LA DISMINUCIÓN DE LA CAPACIDAD PARA EL TRABAJO en el Art. 416.- Obligaciones respecto de la prevención de riesgos.- Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida.

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

LEYES ORGÁNICAS

REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO

ÁMBITO DE APLICACIÓN.- Las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo. En este reglamento se dispone de las normas básicas de seguridad y salud que permiten evitar incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales a los trabajadores durante el cumplimiento de las actividades encomendadas.

RESOLUCIONES

Es así que el 27 de Octubre del 2010 El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social aprueba la resolución N°. C.D.333 REGLAMENTO PARA EL SISTEMA DE AUDITORIA DE RIESGOS DEL TRABAJO – “SART”. El Objeto y Responsabilidades del presente instrumento legal son:

“El presente Reglamento tiene como objeto normar los procesos de auditoría técnica de cumplimiento de normas de prevención de riesgos del trabajo, por parte de los empleadores y trabajadores sujetos al régimen de Seguro Social.”

En este mismo instrumento en el artículo 8. PROCEDIMIENTOS DE LA AUDITORIA DE RIESGOS DEL TRABAJO. En el ítem 2.3 Documentos requeridos para el análisis: en c. Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, de conformidad con la norma técnica legal respectiva. Estas auditorías permitirán realizar el seguimiento a las empresas para que cumplan con los requisitos existentes en nuestro país, la verificación permitirá determinar el grado de peligrosidad que presentan las empresas; además esto permitirá que todos nos involucremos para crear una cultura preventiva teniendo siempre en cuenta “Es más económico realizar actividades de prevención que realizar curaciones”.

**INSTITUCIONES, ORGANIZACIONES RESPONSABLES DE LA
ADMINISTRACIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA SEGURIDAD
Y LA SALUD.**

MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES “MRL”.

Corresponde a este Ministerio, en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo, las facultades siguientes:

1. Participar por intermedio de la Jefatura de la Dirección de Seguridad y Salud en el Trabajo como miembro nato en el Comité Interinstitucional.
2. Recolectar datos a nivel nacional respecto a composición y número de la población laboral, horarios de trabajo y número de accidentes y enfermedades profesionales, sus causas y consecuencias. Tales datos serán regularmente remitidos al Comité Interinstitucional a efectos de elaborar la estadística respectiva.
3. Mantener relaciones con Organismos Internacionales y con los otros países en materias de prevención de riesgos del trabajo y mejoramiento de las condiciones del medio ambiente laboral.
4. Impulsar, realizar y participar en estudios e investigaciones sobre la prevención de riesgos y mejoramiento del medio ambiente laboral; y, de

manera especial en el diagnóstico de enfermedades profesionales en nuestro medio.

5. Promover, realizar o contribuir a la formación y perfeccionamiento de especialistas en seguridad industrial (Ingenieros de Seguridad) e Higiene Industrial (Medicina e Higiene del Trabajo).
6. Informar e instruir a las empresas y trabajadores sobre métodos y sistemas a adoptar para evitar siniestros y daños profesionales.
7. Vigilar el cumplimiento de las normas legales vigentes, relativas a Seguridad y Salud de los Trabajadores.
8. Ordenar la suspensión o paralización de los trabajos, actividades u operaciones que impliquen riesgos para los trabajadores.
9. Determinar las responsabilidades que se deriven del incumplimiento de las obligaciones impuestas en este Reglamento, imponiendo las sanciones que correspondan a las personas naturales o jurídicas que por acción u omisión infrinjan sus disposiciones, comunicando periódicamente al Comité Interinstitucional los datos relativos a tales sanciones.
10. Analizar y aprobar en su caso los Reglamentos Internos de Seguridad e Higiene de las empresas e informar de los mismos al Comité Interinstitucional.
11. Sugerir las normas de seguridad e higiene del trabajo que deben de aplicarse en empresas a instalarse en el futuro.

INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL “IESS”.

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, por intermedio de las dependencias de Riesgos del Trabajo, tendrá las siguientes funciones generales:

1. Vigilar el mejoramiento del medio ambiente laboral y de la legislación relativa a prevención de riesgos profesionales, utilizando los medios necesarios y siguiendo las directrices que imparta el Comité Interinstitucional.
2. Realizar estudios e investigaciones sobre prevención de riesgos y mejoramiento del medio ambiente laboral.

3. Promover la formación en todos los niveles de personal técnico en estas materias, particularmente en el perfeccionamiento de prevención de riesgos.
4. Informar e instruir a empresas y trabajadores sobre prevención de siniestros, riesgos de trabajo y mejoramiento del medio ambiente.
5. Mantener contactos e informaciones técnicas con los organismos pertinentes, tanto nacionales como internacionales.

La responsabilidad del Seguro de Riesgos del Trabajo del IESS, consignada en las leyes y reglamentos es la verificación o control del cumplimiento de la normativa, mediante procedimientos técnicos, que sustituyan su carácter punitivo o sancionador por una auditoria moderna que permita, mediante la satisfacción de todos, caminar hacia una cultura de la prevención, evitando el daño, la incapacidad, la pérdida de la empresa o lo más grave, la enfermedad y/o la muerte de los trabajadores.

CARACTERIZACIÓN DE LAS VARIABLES

PREGUNTAS DIRECTRICES O INTERROGANTES DE LA INVESTIGACIÓN.

¿Cuáles son los factores de riesgo ergonómico más importantes en las instalaciones del Hospital IESS. - Latacunga?

¿Qué medidas de prevención y protección se deben adoptar de acuerdo a la identificación de los factores de riesgo ergonómico?

¿De qué manera el manual de Ergonomía aportará en la disminución del número de incidentes y accidentes de trabajo?

¿Cómo afecta el no disponer de un Manual de Ergonomía en el incremento de la accidentabilidad?

VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

Las variables de la investigación son:

Independiente: Factores de Riesgo Ergonómico

Dependiente: Seguridad y Salud

DEFINICIONES CONCEPTUALES.

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BASICOS

ACCIDENTE DE TRABAJO: Es Todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona en el trabajador una lesión corporal o perturbación funcional con ocasión o por consecuencia del trabajo. Se registrarán como accidente de trabajo, cuando tal lesión o perturbación fuere objeto de la pérdida de una o más de una jornada laboral (invalidez o la muerte).

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE RIESGOS: Se describe seis grupos: Físicos, Físicos-mecánicos, Químicos, Biológicos, Ergonómicos y Psicosociales.

FISICOS: Originados por iluminación, ruido, vibraciones, temperatura, humedad, radiaciones, electricidad y fuego.

FISICO – MECÁNICOS: Producidos por la maquinaria, herramientas, aparatos de izar, instalaciones, superficies de trabajo, orden y aseo.

QUÍMICOS: Originados por la presencia de polvos minerales, vegetales, polvos y humos metálicos, aerosoles, nieblas, gases, vapores y líquidos utilizados en los procesos laborales.

BIOLÓGICOS: Ocasionados por el contacto con virus, bacterias, hongos, parásitos, venenos y sustancias.

ERGONÓMICOS: Originados en posiciones incorrectas, sobreesfuerzo físico, levantamiento inseguro, uso de herramientas, maquinaria e instalaciones que no se adaptan a quien lo usa.

PSICOSOCIALES: Los que tienen relación con la forma de organización y control del proceso de trabajo. Pueden acompañar a la automatización, monotonía, repetitividad, parcelación del trabajo, inestabilidad laboral, extensión de la jornada, turnos rotativos, trabajo nocturno, nivel de remuneración, tipo de remuneración y relaciones interpersonales.

ENFERMEDAD PROFESIONAL: Es toda afección aguda o crónica, causada de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que produce incapacidad.

ERGONOMIA: El conjunto de técnicas cuyo objetivo es la adecuación entre el trabajo y la persona

EVALUACIÓN DE RIESGOS: Procedimiento integral mediante el cual se obtiene la información necesaria para identificación, estimación (probabilidad y severidad), decisión de tolerancia y establecimiento de planes de acción para el control de riesgos.

FACTOR DE RIESGO: Es el elemento agresor o contaminante sujeto a valoración, que actuando sobre el trabajador o los medios de producción hace

posible la presencia del riesgo. Sobre este elemento es que debemos incidir para prevenir riesgos.

HIGIENE INDUSTRIAL: Sistema de principios y reglas orientadas al control de contaminantes del área laboral con la finalidad de evitar la generación de enfermedades profesionales y relacionadas con el trabajo

INCIDENTE: Suceso no deseado que bajo circunstancias diferentes podría haber resultado en una pérdida, ya sea lesiones a las personas, daño a la propiedad y procesos o al ambiente.

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: Es el conjunto de acciones de las ciencias biométricas, sociales y técnicas tendientes a eliminar o controlar los riesgos que afectan a la salud de los trabajadores, la economía empresarial y el equilibrio medio ambiente.

RIESGO: Es la posibilidad de que ocurra un daño a la salud de las personas y a las instalaciones, mediante la presencia de accidentes, enfermedades, insatisfacciones y averías.

SEGURIDAD INDUSTRIAL: El conjunto de técnicas aplicadas en las áreas laborales que hacen posible la prevención de accidentes e incidentes de trabajo y averías en los equipos e instalaciones.

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST): Es la ciencia y técnica multidisciplinaria, que se ocupa de la valoración de las condiciones de trabajo y la prevención de riesgos ocupacionales, a favor del bienestar físico, mental, social de los trabajadores (as) potenciando el crecimiento económico y la productividad. (Sinónimo: Salud Ocupacional o Salud Laboral)

CAPITULO III

3 METODOLOGÍA

La presente investigación se ubica en el paradigma socio crítico porque parte de un análisis crítico de la realidad, contribuyendo al mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud laboral de los trabajadores en el Hospital del IESS de Latacunga.

De acuerdo a los objetivos establecidos la metodología aplicada es la Investigación Descriptiva, de campo para realizar el diagnóstico real del problema; se realizará una investigación bibliográfica y documental para apoyarnos en la información existente, luego de lo cual se establecerá una Propuesta de Manual de Ergonomía Enfermería del Hospital IESS. – Latacunga.

3.1 POBLACIÓN Y MUESTRA

De la población general existente, se realizará a todo el Universo de trabajadores que laboran en el área de Enfermería del Hospital IESS. – Latacunga, consta de 83 trabajadores.

Cuadro No. 21 Población

OCUPACIÓN	FIJOS	POR CONTRATO	TOTAL
Enfermera	25	20	45
Auxiliares	34	4	38
Total	59	24	83

Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

3.2 OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLES

Cuadro No. 22 Matriz de Variables

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES				
VARIABLE INDEPENDIENTE:	RIESGO ERGONÓMICO			
Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	ítem	instrumento
RIESGO ERGONOMICO.- Originados en posiciones incorrectas, sobreesfuerzo físico, levantamiento inseguro, uso de herramientas, maquinaria e instalaciones que no se adaptan a quien lo usa.	Riesgos Ergonomicos	Levantamiento manual de cargas	Encuesta	Cuestionario
		Posición forzada (de pie, sentado, encorbada)	Encuesta	Cuestionario
		Movimiento Corporal Repetitivo	Encuesta	Cuestionario
		Uso de pantallas de visualización de datos - PVDs	Encuesta	Cuestionario
	Patologías	Problemas oseos	Encuetas	Cuestionario
		Articulares	Encuetas	Cuestionario
		Musculares	Encuetas	Cuestionario
VARIABLE DEPENDIENTE:	SALUD			
SALUD: Correcto estado de bienestar físico, mental y social.	Bienestar	Físico	Encuetas	Cuestionario
		Mental		
		Social		
	Fundamentación Legal	Constitución Política	Encuetas	Cuestionario
		Acuerdos Internacionales OIT. CAN.		
		Código del Trabajo		
		Leyes Orgánicas		
	Resoluciones IESS.			

Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

3.3 INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

Las técnicas e instrumentos que se utilizarán durante la investigación es la encuesta que se realizará utilizando un cuestionario. Esto permitirá a la investigadora recopilar la información requerida y que permitirá el desarrollo del presente trabajo.

3.4 PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

El procedimiento que se seguirá para la presente investigación es:

Recopilación bibliográfica relacionado con el tema a desarrollar, planteamiento del problema, diseñar los objetivos general y específicos, justificación e importancia, construcción del Marco Teórico, desarrollo de las hipótesis y el diseño de las preguntas directrices, realizar la operacionalización de las variable, diseño del cuestionario de la encuesta, fichas de observación, aplicación de los instrumentos en el campo para la recopilación de la información, esto ayudará obtener la información para el desarrollo del presente trabajo, análisis e interpretación de los resultados obtenidos, conclusiones y recomendaciones, elaboración de la propuesta y todo el documento del trabajo.

3.5 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La información que se recopilará de los trabajadores del área de enfermería se realizará de acuerdo a la metodología establecida para obtener datos, los mismos que servirán en el desarrollo de la investigación.

La técnica que se utilizará durante la investigación es: la encuesta es el instrumento que ayudará a la obtención de la información requerida con la ayuda del cuestionario, donde constarán preguntas cerradas de respuestas múltiples que deben contestar los trabajadores del área de enfermería del Hospital IESS. – Latacunga. La encuesta que se realizará permitirá la obtención de datos de las personas que están involucradas, los mismos que ayudarán en el desarrollo de esta investigación.

Para validar el instrumento se procederá a consultar a 3 expertos que dispongan de experiencia y conocimientos en temas relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo, personas con conocimientos técnicos en el campo de la investigación y además se procederá a consultar a personas de la misma área pero de diferente

institución médica para mejorar el instrumento que se va a utilizar durante la aplicación de la encuesta.

3.6 PROCESAMIENTO Y ANALISIS

Se utilizará el programa EXCEL para la tabulación y elaboración de gráficos los mismos que permitirá difundir la frecuencia en porcentaje simples de cada pregunta planteada en la encuesta.

Los resultados obtenidos se ilustrarán en gráficos, tablas y además se realizará un análisis cualitativo y cuantitativo de cada uno de los ítems planteados en la encuesta.

CAPITULO IV

4 ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

La investigación empezó por definir la población que son un total de 83 trabajadores de enfermeras y auxiliares los mismos que intervienen de manera directa en las actividades de enfermería. Para la encuesta se realizó una visita de campo en cada puesto de trabajo del personal de enfermería 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 tiene el personal de las áreas estudiadas. El tiempo que tomo para la realización de las encuestas fue de 3 días.

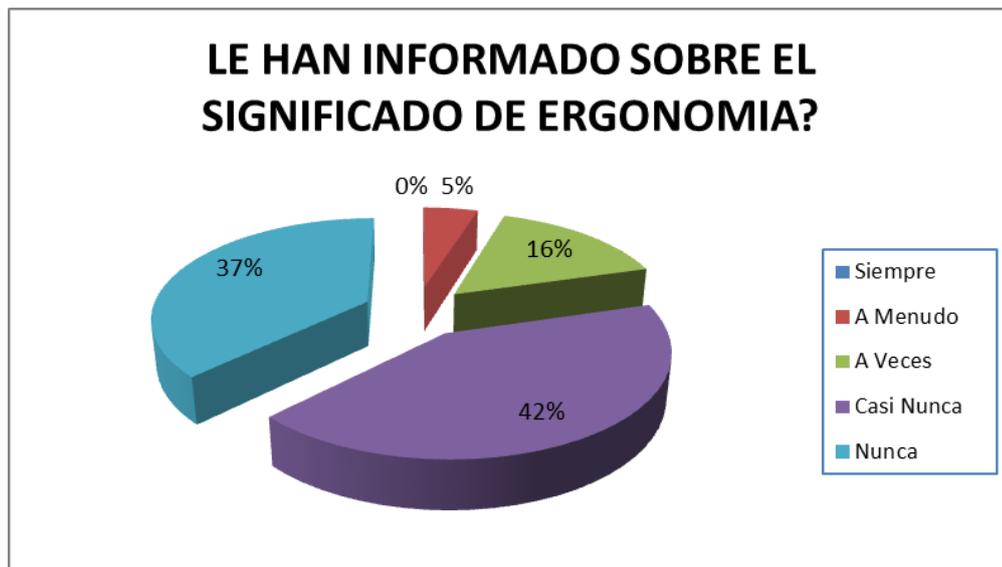
Cuadro No. 23 Pregunta 1

¿LE HAN INFORMADO SOBRE EL SIGNIFICADO DE ERGONOMIA?				
PREGUNTA	VALORACION	fi	%	
1	Siempre	5	0	0
	A Menudo	4	4	5
	A Veces	3	13	16
	Casi Nunca	2	35	42
	Nunca	1	31	37
	TOTAL		83	100

Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Gráfico No. 1 Pregunta 1



Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

La mayoría del personal del área de enfermería encuestados coinciden en señalar que el hospital no se ha preocupado en darles charlas sobre ergonomía, lo que se refleja en el 42% que dicen casi nunca, 37% nunca, 16% a veces y el 5% a menudo.

El hospital del IESS, no ha dado a conocer al personal de enfermería conceptos básicos de ergonomía. Por tanto se debe empezar a programar cursos al respecto.

Cuadro No. 24 Pregunta 2

¿Ha tenido problemas de salud en las instalaciones de la estación de enfermería del hospital?				
PREGUNTA	VALORACION	fi	%	
2	Siempre	5	17	20
	A Menudo	4	40	48
	A Veces	3	26	31
	Casi Nunca	2	0	0
	Nunca	1	0	0
	TOTAL		83	100

Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Gráfico No. 2 Pregunta 2



Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Del análisis del gráfico podemos concluir que los encuestados tienen problemas de salud en las instalaciones de la estación de enfermería, apreciándose que el 48% que dicen a menudo, 31% a veces y 20% siempre.

El hospital del IESS de Latacunga no realiza un estudio de las condiciones de las instalaciones de la estación de enfermería. Por lo tanto debe empezar a realizar un programa para conocer los problemas que presentan las instalaciones y dotar de un ambiente seguro y saludable al personal del área de enfermería.

Cuadro No. 25 Pregunta 3

¿Las camillas y sillas de ruedas utilizadas para transporte de pacientes son las adecuadas?			
PREGUNTA	VALORACION	fi	%
3	Siempre	5	0
	A Menudo	4	0
	A Veces	3	8
	Casi Nunca	2	32
	Nunca	1	43
	TOTAL		83

Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Gráfico No. 3 Pregunta 3



Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

De los datos de la encuesta, el personal del área de enfermería señala que las camillas y sillas de rueda utilizadas para transporte de pacientes no son las adecuadas, lo que se evidencia en el 52% que dicen nunca, 39% casi nunca y 10% a veces.

El hospital del IESS de Latacunga debe realizar un estudio para dotar de camillas y sillas de ruedas adecuadas para el transporte de los pacientes.

Cuadro No. 26 Pregunta 4

¿Se ha realizado la identificación de riesgo ergonómico en su puesto de trabajo?			
PREGUNTA	VALORACION	fi	%
4	Siempre	5	0
	A Menudo	4	0
	A Veces	3	0
	Casi Nunca	2	27
	Nunca	1	56
	TOTAL		83

Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Gráfico No. 4 Pregunta 4



Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Los trabajadores exponen que no se identifican los factores de riesgo ergonómicos en los puestos de trabajo, lo que se manifiesta en el 67% que dicen nunca y 33% casi nunca.

Es necesario que el jefe de la unidad de seguridad industrial del hospital del IESS de Latacunga realice la identificación de los factores de riesgo ergonómico en todos los puestos de trabajo del área de enfermería.

Cuadro No. 27 Pregunta 5

¿Se siente cómodo (a) en su puesto de trabajo?				
PREGUNTA	VALORACION	fi	%	
5	Siempre	5	0	0
	A Menudo	4	0	0
	A Veces	3	15	18
	Casi Nunca	2	31	37
	Nunca	1	37	45
	TOTAL		83	100

Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Gráfico No. 5 Pregunta 5



Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Con relación a que si se siente cómodo (a) en su puesto de trabajo, el mayor porcentaje de la respuestas emitidas por los trabajadores coinciden que el 45% dicen nunca, 37% casi nunca y 18% a veces.

El hospital del IESS de Latacunga debe realizar un estudio de los puestos de trabajo del personal de auxiliares y enfermeras para darles la respectiva comodidad.

Cuadro No. 28 Pregunta 6

¿Las condiciones de trabajo en las que se desenvuelve en sus labores son adecuadas?			
PREGUNTA	VALORACION	fi	%
6	Siempre	5	0
	A Menudo	4	0
	A Veces	3	21
	Casi Nunca	2	36
	Nunca	1	26
	TOTAL		83

Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Gráfico No. 6 Pregunta 6



Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Los trabajadores manifiestan que las condiciones en las que se desenvuelve en sus labores no son adecuadas, lo cual se refleja en el 43% que dicen casi nunca, 31% nunca y 25% a veces.

El hospital del IESS de Latacunga para cumplir con el Art. 326 numeral 5 de la Constitución de la República "Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar".

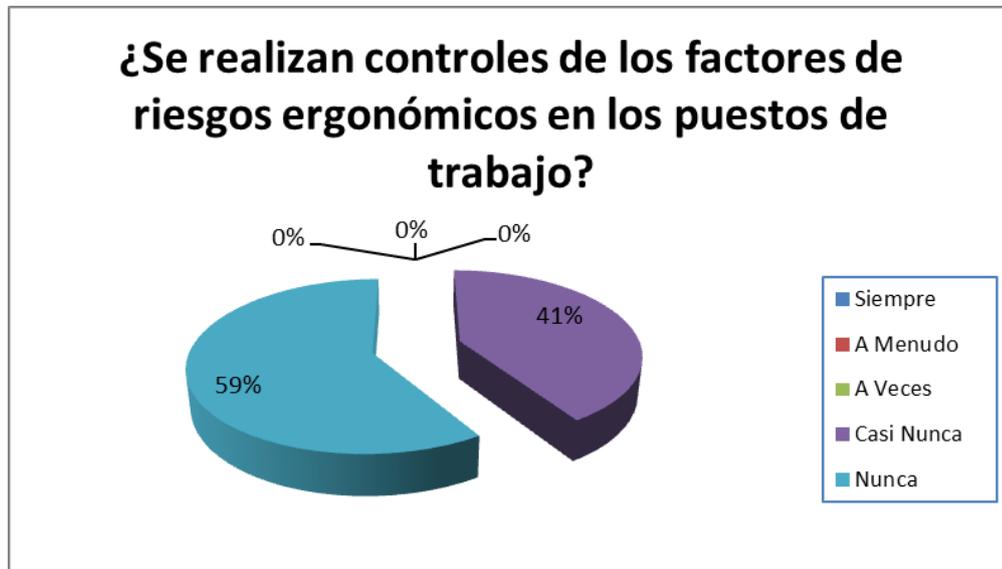
Cuadro No. 29 Pregunta 7

¿Se realizan controles de los factores de riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo?				
PREGUNTA	VALORACION	fi	%	
7	Siempre	5	0	0
	A Menudo	4	0	0
	A Veces	3	0	0
	Casi Nunca	2	34	41
	Nunca	1	49	59
	TOTAL		83	100

Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Gráfico No. 7 Pregunta 7



Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Del personal encuestado el 59% dicen nunca y 41% casi nunca, realizan los controles de los factores de riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo.

El Jefe de la Unidad de Seguridad Industrial del hospital del IESS de Latacunga debe realizar el control de los factores de riesgo en la fuente, en el medio de transmisión o en el trabajador.

Cuadro No. 30 Pregunta 8

¿Su puesto de trabajo es visitado por el técnico de seguridad industrial?				
PREGUNTA	VALORACION	fi	%	
8	Siempre	5	0	0
	A Menudo	4	0	0
	A Veces	3	0	0
	Casi Nunca	2	31	37
	Nunca	1	52	63
	TOTAL		83	100

Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Gráfico No. 8 Pregunta 8



Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

El personal del área de enfermería manifiesta que no visita los puestos de trabajo el técnico de seguridad industrial, lo cual se evidencia en el 63% que dicen nunca y 37% casi nunca.

El hospital del IESS de Latacunga debe solicitar al técnico de seguridad industrial realice una programación para que inspeccione los puestos de trabajo con el objeto de que identifique, mida, evalúe y controle los factores de riesgo.

Cuadro No. 31 Pregunta 9

¿Le han indicado los riesgos ergonómicos a los que usted está expuesto?			
PREGUNTA	VALORACION	fi	%
9	Siempre	5	0
	A Menudo	4	0
	A Veces	3	11
	Casi Nunca	2	29
	Nunca	1	43
	TOTAL		83

Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Gráfico No. 9 Pregunta 9



Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Que no les han indicado los riesgos ergonómicos a los que están expuestos manifiestan el 52% que dicen nunca, 35% casi nunca y 13% a veces.

El hospital del IESS de Latacunga a través del técnico de Seguridad Industrial debe programar charlas periódicas en donde se les indique los factores de riesgo ergonómico a los que se encuentran expuestos el personal del área de enfermería.

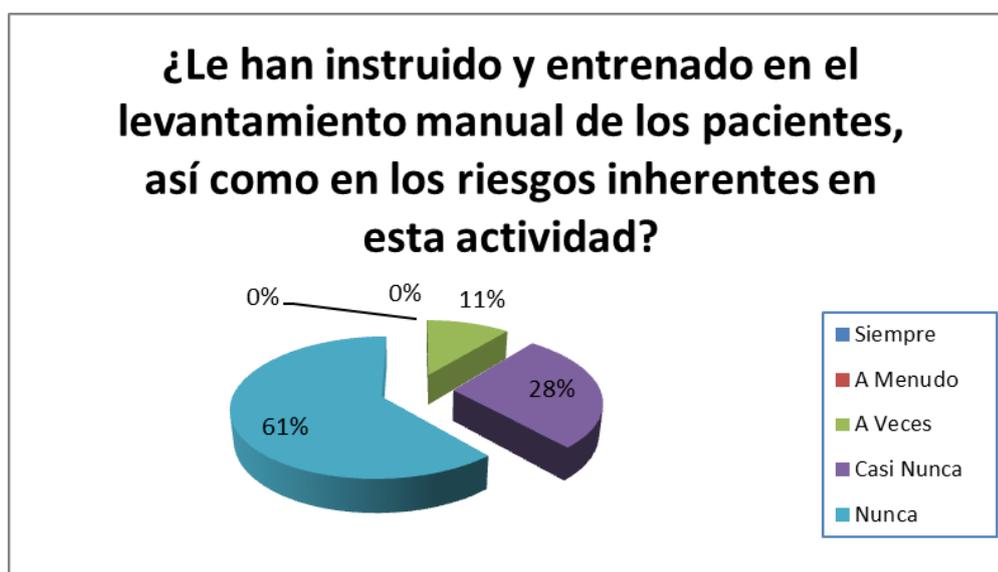
Cuadro No. 32 Pregunta 10

¿Le han instruido y entrenado en el levantamiento manual de los pacientes, así como en los riesgos inherentes en esta actividad?			
PREGUNTA	VALORACION	fi	%
10	Siempre	5	0
	A Menudo	4	0
	A Veces	3	9
	Casi Nunca	2	23
	Nunca	1	51
	TOTAL		83

Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Gráfico No. 10 Pregunta 10



Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

El hospital del IESS - Latacunga dentro de la capacitación y entrenamiento en el levantamiento manual de los pacientes esta no se realiza señalan la mayor parte del personal del área de enfermería, lo cual se evidencia en el 61% que dicen nunca, 28% casi nunca y 11% a veces.

El hospital del IESS de la ciudad de Latacunga debe realizar una programación en la que se capacite y se le entrene al personal de enfermería sobre técnicas de levantamiento manual de los pacientes.

Cuadro No. 33 Pregunta 11

¿Su puesto de trabajo lo obliga a adoptar posiciones incómodas o forzadas?			
PREGUNTA	VALORACION	fi	%
11	Siempre	5	40
	A Menudo	4	29
	A Veces	3	14
	Casi Nunca	2	0
	Nunca	1	0
	TOTAL		83

Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Gráfico No. 11 Pregunta 11



Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

El personal de auxiliares y enfermeras manifiestan que para realizar su trabajo si adoptan posiciones incómodas o forzadas, lo cual se refleja en el 48% que dicen siempre, 35% a menudo y el 17% a veces.

El hospital del IESS - Latacunga dentro de los factores de riesgos ergonómicos deben capacitarlos sobre las posiciones correctas que deben tener en la realización de sus labores, así como también realizar las pausas activas cada hora de trabajo.

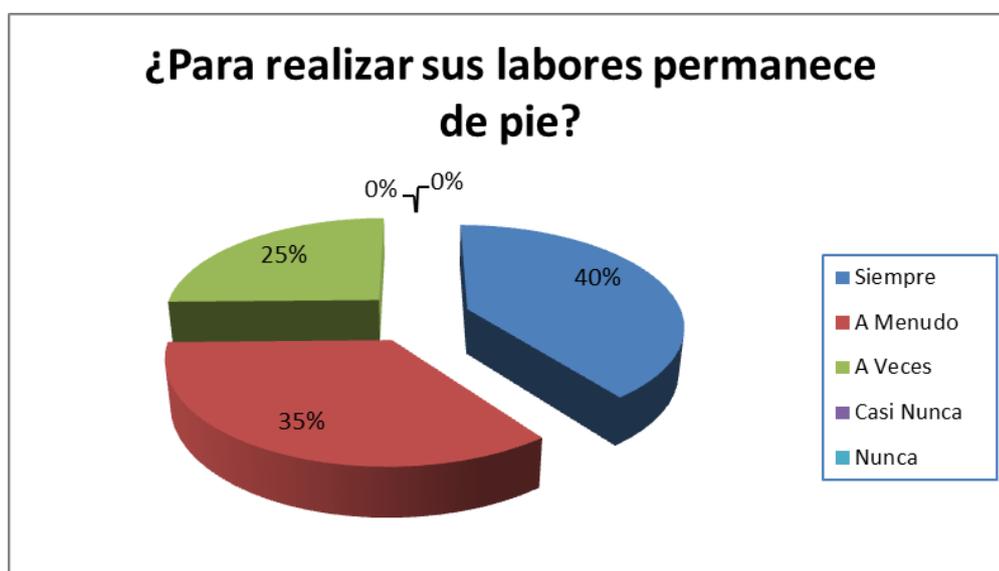
Cuadro No. 34 Pregunta 12

¿Para realizar sus labores permanece de pie?				
PREGUNTA	VALORACION	fi	%	
12	Siempre	5	33	40
	A Menudo	4	29	35
	A Veces	3	21	25
	Casi Nunca	2	0	0
	Nunca	1	0	0
	TOTAL		83	100

Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Gráfico No. 12 Pregunta 12



Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Las labores realizan de pie responde el personal del área de enfermería en el 40% que dicen siempre, 35% a menudo y 25% a veces.

Al personal del área de enfermería que realizan sus labores de pie, el hospital del IESS de Latacunga debe capacitarle en técnicas de como ejecutar las labores en esa posición para evitar daños en su salud.

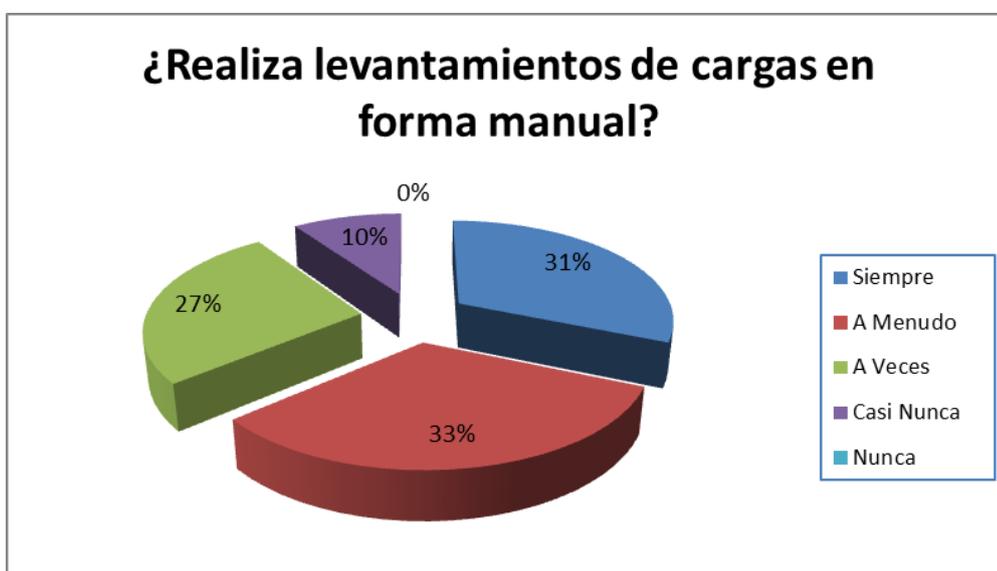
Cuadro No. 35 Pregunta 13

¿Realiza levantamientos de cargas en forma manual?				
PREGUNTA	VALORACION	fi	%	
13	Siempre	5	26	31
	A Menudo	4	27	33
	A Veces	3	22	27
	Casi Nunca	2	8	10
	Nunca	1	0	0
	TOTAL		83	100

Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Gráfico No. 13 Pregunta 13



Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

El personal del área de enfermería expresa que si realizan levantamiento manual de cargas, lo que se puede evidenciar en el 33% que dicen a menudo, 31% siempre, 27% a veces y 10% casi nunca.

El hospital del IESS de Latacunga debe capacitar al personal de auxiliares y enfermeras que realizan levantamiento manual de cargas en técnicas de levantamiento seguro en forma periódica.

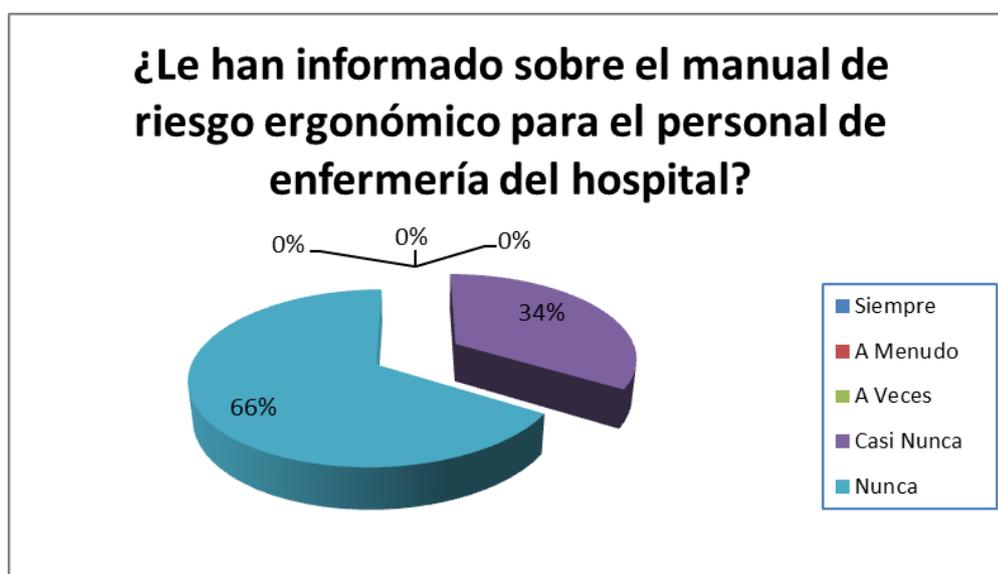
Cuadro No. 36 Pregunta 14

¿Le han informado sobre el manual de riesgo ergonómico para el personal de enfermería del hospital?				
PREGUNTA	VALORACION	fi	%	
14	Siempre	5	0	0
	A Menudo	4	0	0
	A Veces	3	0	0
	Casi Nunca	2	28	34
	Nunca	1	55	66
	TOTAL		83	100

Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Gráfico No. 14 Pregunta 14



Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

El mayor porcentaje de los encuestados señalan que no conocen si existe un manual de riesgo ergonómico para el personal de enfermería, lo cual se refleja en el 66% que dicen nunca y 34% casi nunca.

El hospital del IESS de Latacunga debería elaborar en forma inmediata un manual de riesgo ergonómico con el fin de minimizar los accidentes laborales y las enfermedades ocupacionales.

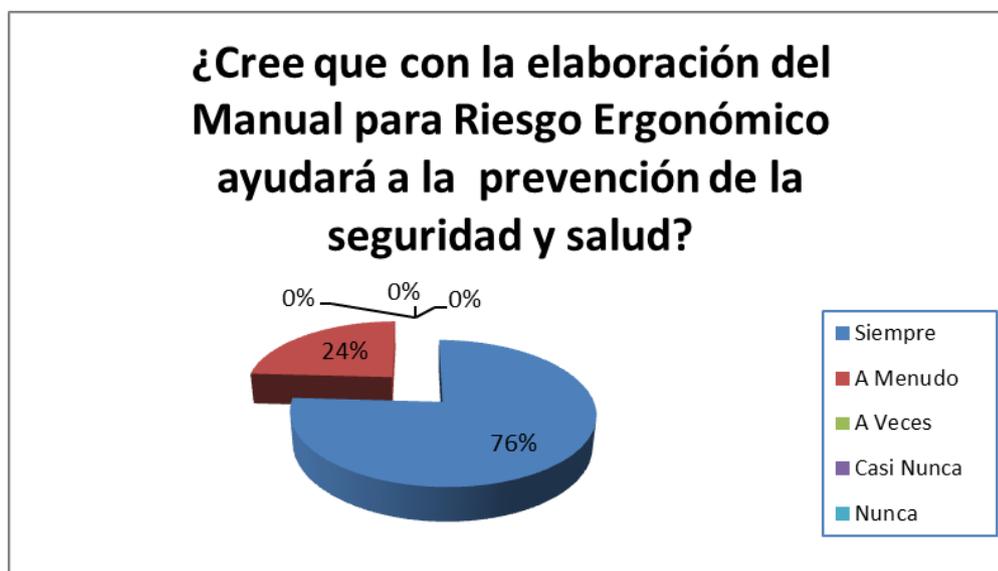
Cuadro No. 37 Pregunta 15

¿Cree que con la elaboración del Manual para Riesgo Ergonómico ayudará a la prevención de la seguridad y salud?			
PREGUNTA	VALORACION	fi	%
15	Siempre	5	76
	A Menudo	4	24
	A Veces	3	0
	Casi Nunca	2	0
	Nunca	1	0
	TOTAL		83

Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

Gráfico No. 15 Pregunta 15



Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado por: Verónica Vargas C. (2013)

De acuerdo al gráfico se puede evidenciar que el 76% dicen siempre y el 24% a menudo, que el hospital del IESS de Latacunga si debería elaborar el manual para riesgo ergonómico.

Con el objeto de cuidar la seguridad y la salud en el trabajo del personal del área de enfermería, el hospital del IESS de Latacunga debería en forma inmediata elaborar el manual para riesgo ergonómico.

RESPUESTA A LAS PREGUNTAS DIRECTRICES

¿Cuáles son los factores de riesgo ergonómico más importantes en las instalaciones del Hospital IESS. -Latacunga?

Una vez que se realizó la identificación de los factores de riesgo ergonómico en el personal de enfermería del Hospital del IESS de Latacunga se puede afirmar que el mayor porcentaje son las posiciones forzadas y la manipulación manual de carga.

¿Qué medidas de prevención y protección se deben adoptar de acuerdo a la identificación de los factores de riesgo ergonómico?

Dentro de las medidas de prevención y protección se deben adoptar la adquisición de medios mecánicos para la manipulación manual de cargas así como también la capacitación de cómo evitar las posiciones forzadas y sobre técnicas de levantamiento manual de cargas además se debe adoptar las pausas activas.

¿De qué manera el manual de Ergonomía aportará en la disminución del número de incidentes y accidentes de trabajo?

Una vez elaborado e implantado el Manual de Ergonomía y crear una cultura de seguridad en los trabajadores del área de enfermería, los índices de incidentes y accidentes de trabajo disminuirá notablemente

¿Cómo afecta el no disponer de un Manual de Ergonomía en el incremento de la accidentabilidad?

Como el área de enfermería del hospital del IESS de Latacunga no dispone de un Manual de Ergonomía los índices de accidentabilidad cada día van aumentando.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1.1 CONCLUSIONES

Luego de haber desarrollado el proyecto de tesis se concluye lo siguiente:

1. Al realizar la investigación, se pudo verificar que existen diferentes riesgos laborales a los cuales se encuentran expuestos el personal del área de enfermería que labora en el Hospital del IESS de la ciudad de Latacunga y que son causa de afectaciones de salud que a corto o largo plazo afecta la producción, la productividad y su calidad de vida personal, desde sus diferentes puestos de trabajo.
2. Los riesgos laborales presentes en el entorno en donde se desempeña el personal de auxiliares y enfermeras del Hospital del IESS - Latacunga, son de orden físico, mecánico, químico, biológico, ergonómico y psicosocial, los que se expresan en problemas de salud.
3. La investigación, permitió determinar que la permanencia de los trabajadores por prolongados períodos frente a un computador, se expresan en problemas de salud visual, mental y musculo esqueléticos como, fotofobia, estrés, mialgias y neuralgias, que se expresan en bajo rendimiento en el trabajo, ausencias laborales y sobretodo quebrantamiento de su salud.
4. El desconocimiento de los riesgos laborales en el entorno en donde se desempeñan el personal de auxiliares y enfermeras del Hospital del IESS de Latacunga implica que los mismos realicen actividades que son causa de afectaciones a su salud, y que afectan su calidad de vida, la producción y productividad de sus actividades profesionales.

4.1.2 RECOMENDACIONES

- 1.** Crear normas o procedimientos aplicables a los trabajos que realiza el personal de auxiliares y enfermeras del Hospital del IESS de la ciudad de Latacunga.
- 2.** Establecer programas de capacitación en seguridad y salud ocupacional para todo el personal del área de enfermería que labora en el Hospital del IESS – Latacunga, estableciendo acciones preventivas en beneficio de la salud de los mismos.
- 3.** Diseñar un Manual de riesgo ergonómico para las auxiliares y enfermeras del Hospital del IESS de la ciudad de Latacunga, estableciendo priorización de los riesgos, para adoptar medidas preventivas que den solución a aquellas situaciones más conflictivas o “peligrosas”, que en determinado momento pueden evolucionar o incrementarse.
- 4.** Promover con procesos de inducción al personal del área de enfermería, una cultura de prevención de riesgos laborales, a través de acciones que disminuyan las afectaciones de salud a que se encuentran expuestos en el desempeño de sus actividades profesionales.

CAPITULO V

5 PROPUESTA

5.1 TITULO DE LA PROPUESTA

PROPUESTA ELABORACIÓN DEL MANUAL PARA RIESGO ERGONOMICO

5.2 JUSTIFICACION

Este manual contiene normas, procedimientos y recomendaciones para evitar las causas más comunes de los accidentes laborales y enfermedades ocupacionales; resulta difícil incluir precauciones o procedimientos para todas y cada una de las situaciones que pudieran presentarse.

5.3 OBJETIVOS

Diseñar un Manual para Riesgo Ergonómico para el personal del área de enfermería que informe, forme y ayude a prevenir los riesgos a los que están expuestos y optimizar las condiciones de seguridad y Salud en el hospital del IESS de la ciudad de Latacunga.

5.4 ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA

Una vez analizado los factores de riesgos a los que se encuentra expuesto el personal de enfermeras y auxiliares del hospital del IESS de la ciudad de Latacunga, se estructuro la propuesta de la manera siguiente:

1. Factor de Riesgo: Postura forzada (sentada)

- **Dimensiones del Puesto**
- **Postura de Trabajo**

2. Uso inadecuado de Pantallas de Visualización PVDs

- **Mobiliario Informático**
- **Pausas de trabajo**

3. Levantamiento manual de cargas

5.5 DESARROLLO DEL MANUAL PARA RIESGO ERGONOMICO PARA EL PERSONAL DE ENFERMERAS Y AUXILIARES DEL HOSPITAL DEL IESS DE LATACUNGA.

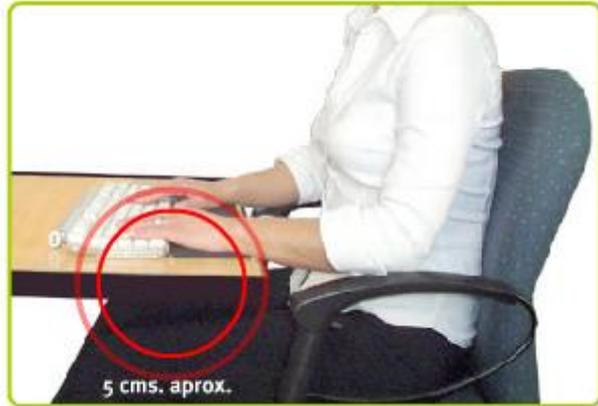
Las medidas preventivas de seguridad específicas están desarrolladas como parte medular del manual, al personal de enfermeras y auxiliares se le imparte normas básicas de seguridad ya que llenarle al personal de tanta teoría sería contraproducente y confuso, este Manual para Riesgo Ergonómico es manejado tanto por el Técnico de Seguridad Industrial, el médico ocupacional y personal de enfermería y auxiliares del hospital del IESS de Latacunga, esta información está focalizada a la reducción de riesgos y a la organización del trabajo en función a la seguridad y a la prevención de riesgos laborales. Este material es la base para la capacitación al personal de enfermeras y auxiliares así como para impartir las inducciones al personal nuevo.

5.5.1 Factor de Riesgo: Postura forzada (sentada)

- **Dimensiones del Puesto**

PELIGROS	MEDIDAS PREVENTIVAS
	<ul style="list-style-type: none">➤ Cuando se utiliza un escritorio rectangular, el área disponible debería permitir un arreglo de estos elementos 

El espacio disponible para las piernas debe ser suficiente.



Las dimensiones de la bandeja, deben permitir ubicar el mouse sobre ella y a un lado del teclado;



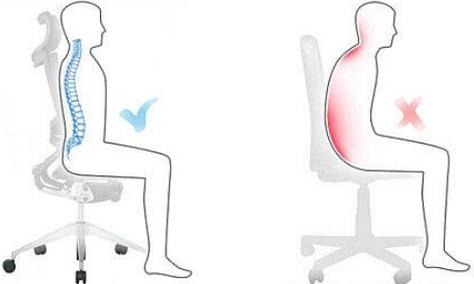
El espacio para el apoyo de las muñecas debe ser suficiente.



La silla debe tener un apoyabrazos

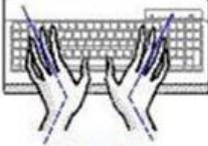
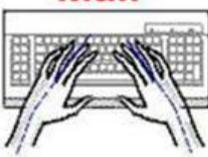
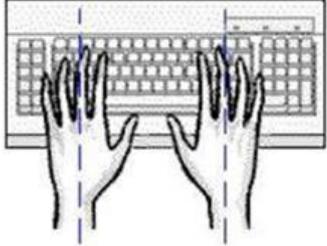
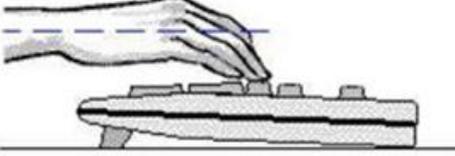


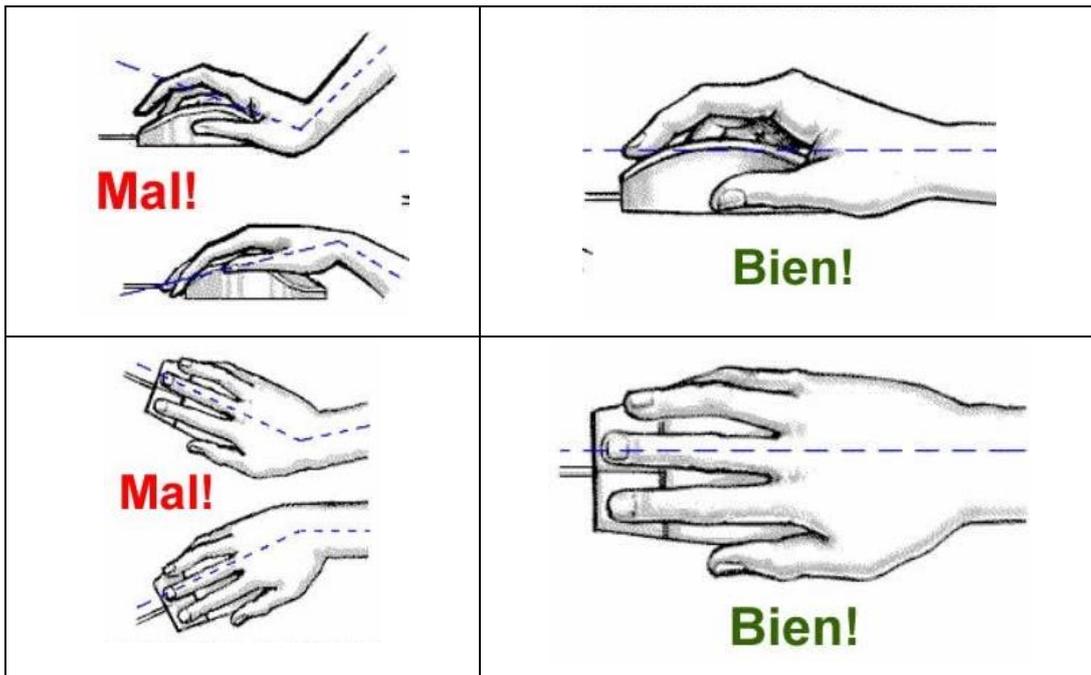
➤ Postura de Trabajo

PELIGROS	MEDIDAS PREVENTIVAS
	<p>Que evitar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Inclinarsse en la silla; ➤ Sentarse en una silla demasiado alta o alejada de su escritorio; ➤ Inclinarsse hacia adelante o arquear la espalda.
	<p>Que hacer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Dotar de una buena silla que sea regulable en su altura y en su respaldo, que de un buen apoyo a la zona lumbar de la columna; ➤ Regule la altura de la silla, de tal forma que le permita apoyar ambos pies en el suelo, con las rodillas más altas que las caderas; ➤ Puede Ud. cruzar las piernas o apoyarlas en un reposapiés. ➤ Sentarse apoyando firmemente la espalda contra el respaldo. <div style="text-align: center;">  </div>

5.5.2 Uso inadecuado de Pantallas de Visualización PVDs

➤ Mobiliario Informático

PELIGROS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>Posición incorrecta</p>  <p>Pantalla del ordenador demasiado cerca</p> <p>Torcer la cabeza al mirar por teléfono</p> <p>Curvatura anómala de la columna vertebral</p> <p>Piernas cruzadas</p> <p>Manos rígidas</p> <p>Peso incorrecto o colgado (produciendo sobrepeso en la espalda)</p> <p>Hombros levantados y tensados</p>	 <p>Borde superior del monitor al nivel de los ojos o algo por debajo</p> <p>Cabeza/cuello en posición recta. Hombros relajados</p> <p>Ratón/dispositivos de entrada próximos al teclado</p> <p>Antebrazos y brazos a 90° o un poco más.</p> <p>Antebrazos, muñecas, manos en línea recta</p> <p>Piernas y muslos a 90° o un poco más</p> <p>Codos pegados al cuerpo.</p> <p>Muslo y espalda a 90° o un poco más.</p> <p>Pies pegados al suelo o sobre un reposapiés</p> <p>Holgura entre el borde del asiento y rodillas</p>
 <p>Mal!</p> 	<p>Bien!</p> 
 <p>Mal!</p> 	<p>Bien!</p> 



➤ **Pausas Activas de trabajo**

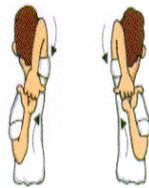
PAUSA ACTIVA son aquellos períodos de recuperación que siguen a los períodos de tensión de carácter fisiológico y psicológico generados por el trabajo.

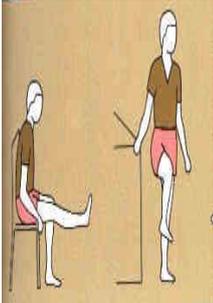
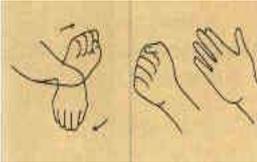
ACTIVIDAD FÍSICA: Es el conjunto de ejercicios físicos y mentales ejecutados en los sitios de trabajo, en las pausas correspondientes.

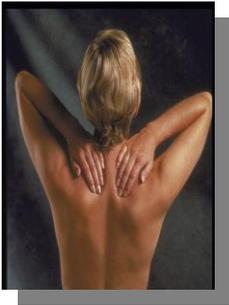
La actividad laboral en posición sentada y en flexión, predispone:

- A la alteración del proceso de digestión
- Al empeoramiento de la afluencia de la sangre a los pulmones
- Así como la aparición de dolor en la región sacro lumbar
- Debilitamiento de la pared abdominal
- La posibilidad de padecer de hemorroides.

Los ejercicios a realizar en las Pausas del trabajo tienen una duración entre **5 y 7** minutos y se realizan cada hora de trabajo durante el turno de ocho horas.

EJERCICIOS RECOMENDADOS	
	<p>De pie, con las piernas separadas, estire la cintura hacia atrás y hacia adelante alternativamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sostenga la posición por 5 segundos y repita por 10 veces. ➤ Tenga cuidado de no perder el equilibrio
	<p>Póngase de pie, con las piernas separadas, trate de coger sus manos en la espalda como lo muestra el dibujo, recuerde mantener la espalda recta y la cabeza erguida.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sostenga la posición, cambie de manos y repita por 10 veces.
	<p>Sentado en la silla, con los pies en el piso, levante los brazos de modo que queden alineados con la espalda. Estírese como si quisiera tocar el techo. Repita por 10 veces. Sostenga y pase a la fase siguiente de este ejercicio.</p>
	<p>Continuando con el ejercicio anterior, inclínese con los brazos estirados intentando tocar el piso. Sostenga y repita desde el comienzo. Repita por 10 veces.</p> <p>Si sufre dolor de espalda no haga esta segunda parte del ejercicio.</p>
	<p>Continúe sentado, lleve los brazos hacia atrás y estírelos. Sostenga y repita por 10 veces.</p>
	<p>Para Brazos</p> <p>Párese de espaldas a su escritorio, a unos dos pies de distancia. Coloque las palmas de sus manos sobre el escritorio tras de usted. Doble sus brazos y baja su cuerpo hacia el piso. Utilice sus piernas como soporte. Empújese hacia arriba con sus brazos. -Repita de 8 a 12 veces.</p>

	<p>Extensión de piernas</p> <p>Párese frente a su escritorio. Coloque las palmas de sus manos sobre el escritorio para apoyarse. Extienda una pierna tras de usted. Mantenga su pierna recta y levante su talón. Bájela lentamente. Repita de 8 a 12 veces y cambie de pierna.</p>
	<p>Pantorrillas</p> <p>Sentada, ubique sus pies sobre el suelo frente a usted. Mantenga sus talones sobre el suelo y levante sus dedos. Sienta el jalón en la pantorrilla. Baje sus dedos y levante el talón. Repita de 8 a 12 veces.</p>
	<p>Manos</p> <p>Ponga sus manos frente a usted. Haga un puño, luego separe sus dedos. Abra y cierre sus manos con rapidez. Repita de 8 a 12 veces.</p>
	<p>Hombros</p> <p>Siéntese con la espalda recta. Suba los hombros hacia las orejas, muévalos hacia atrás en círculos. Repita el movimiento, pero en dirección inversa. Repita de 8 a 12 veces.</p>
	<p>Abdominales</p> <p>Siéntese con la espalda recta. Contraiga los músculos de su abdomen. Suelte los músculos de su abdomen. Repita esto de 8 a 12 veces</p>
	<p>Espalda, cuello, Abdomen</p> <p>Sentado, dejar caer la cabeza y bajar vértebra por vértebra, hasta tocar los muslos con la cabeza, mientras los brazos cuelgan a los costados del cuerpo.</p>
	<p>Para aflojar la tensión del cuello</p> <p>Apoye los dedos de ambas manos en la base del cuello. Aplique una presión lenta y circular, recorriendo todo el</p>

	<p>cuello hasta llegar a los hombros.</p> <p>Ahora apoye las manos en la cabeza. Estire el cuello con suavidad hacia delante y mantenga la posición. Sienta cómo se estiran los músculos de la nuca.</p>
	<p>Para aflojar la tensión de los hombros</p> <p>Apoye ambas manos sobre los hombros. Respire suavemente, inhale y exhale, deje caer la cabeza hacia atrás y recorra las clavículas con los dedos lentamente. Repita varias veces.</p> <p>Apoye la mano izquierda en el hombro derecho y apriete con suavidad. Sostenga durante unos segundos y suelte.</p> <p>Haga lo mismo con la mano derecha sobre el hombro izquierdo. Realice cinco repeticiones en cada hombro</p>

5.5.3 Levantamiento Manual de Cargas

PELIGROS	MEDIDAS PREVENTIVAS
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Colóquese frente al objeto lo más cerca posible al mismo.  <ul style="list-style-type: none"> ➤ Establezca el balance adecuado y separe los pies levemente. ➤ Agáchese, doble las caderas y rodillas, NO la espalda. Mantenga la espalda lo más recta posible. 



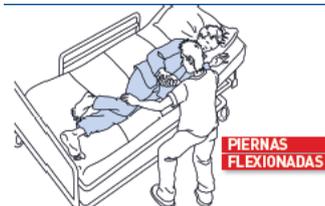
➤ Utilice las piernas para levantarse. Mantenga la espalda lo más derecha posible.

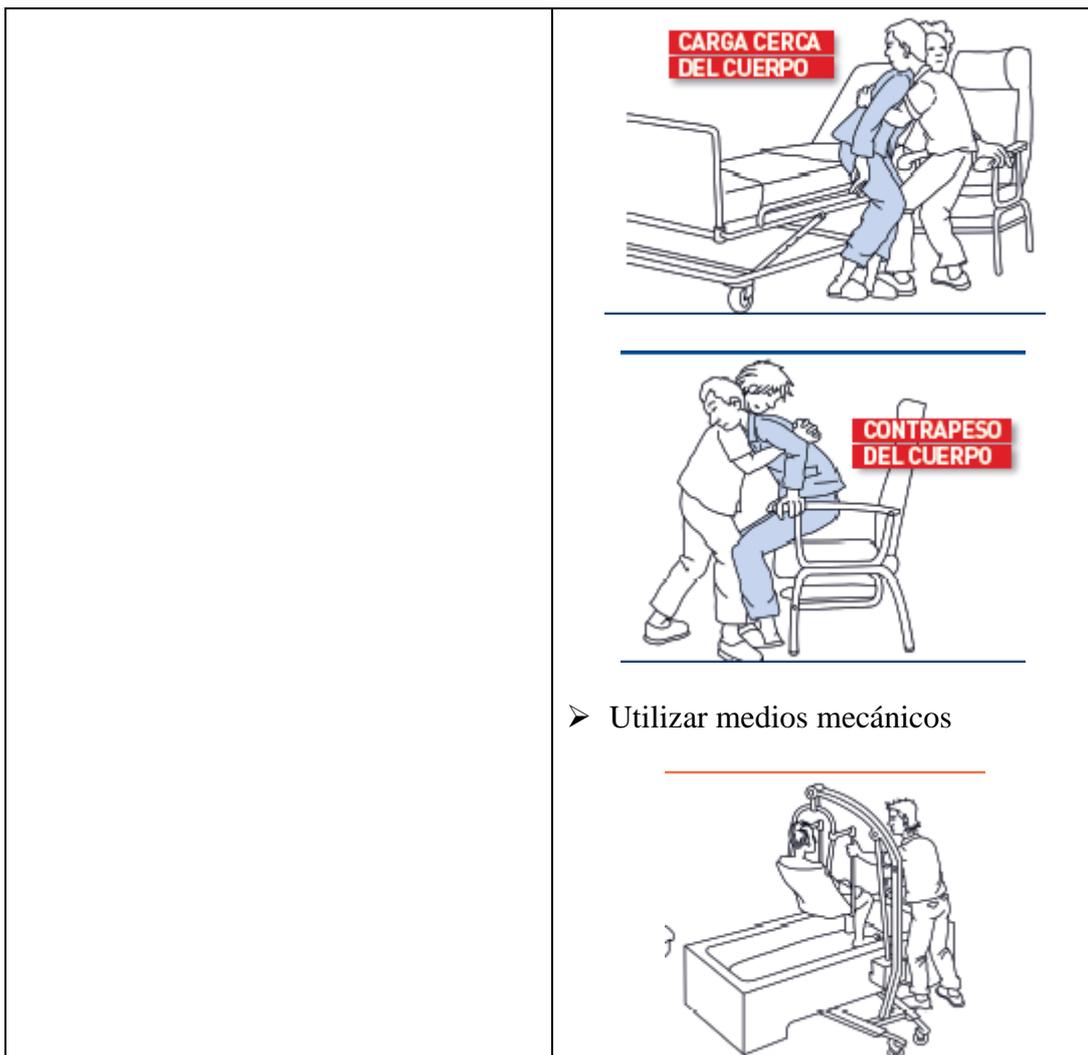


➤ Recuerde que al levantar cargas u objetos pesados debe realizar movimientos suaves y controlados, y tomar descansos breves.



➤ Adoptar posturas correctas para movilizar y transportar pacientes.





➤ Utilizar medios mecánicos

Procedimiento para competencia, formación y toma de conciencia

I OBJETO

Definir el método para la capacitación, aseguramiento de competencia, formación y toma de conciencia del personal del área de enfermería del Hospital del IESS de Latacunga.

II ALCANCE

Aplicable al personal del área de enfermería del Hospital del IESS de Latacunga.

III DEFINICIONES

Personal del área de enfermería: Trabajadores profesionales de enfermería y auxiliares de enfermería del Hospital del IESS de Latacunga.

IV RESPONSABILIDADES

Elabora : Unidad de Seguridad y Salud
Revisa : Coordinador de Seguridad y Salud
Aprueba : Director Jefe del Hospital del IESS de Latacunga.
Cumplimiento: Personal del área de enfermería.

V DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Capacitación – Toma de Conciencia

La capacitación es obligatoria en los siguientes casos:

Cuando ingrese personal nuevo a laborar en el área de enfermería, deben pasar por un entrenamiento que comprende un programa de inducción a los factores de riesgos ergonómicos que se encuentran expuestos en el sitio de trabajo.

El responsable de proveer la inducción es el jefe de la Unidad de Seguridad y Salud, luego de lo cual debe registrar la capacitación en Formulario de capacitación, y archivarlo en la Carpeta “REGISTROS DE CAPACITACION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO”;

En caso de ausencia del Jefe de la Unidad de Seguridad y Salud procede a impartir la inducción el Jefe del área de enfermería y debe registrar en Formulario de

capacitación y archivarlo en la Carpeta “REGISTROS DE CAPACITACION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO”

La inducción es obligatoria para el personal del área de enfermería que laboran en el Hospital del IESS de Latacunga, debiendo efectuarse al menos una vez al año.

Plan de Entrenamiento

Basado en las actividades de cada personal de enfermería y auxiliar de enfermería el Jefe de la Unidad de Seguridad y Salud, determina la capacitación a la que debe asistir el personal;

Anualmente el Jefe de la Unidad de Seguridad y Salud establece un Plan Anual de Capacitación, el mismo que lo registran en Plan Anual de Capacitación de seguridad y salud en el trabajo, y debe estar en función de lo siguiente:

- La importancia del cumplimiento con la Política de Seguridad en el Trabajo;
- Peligros y riesgos significativos reales o potenciales con relación a sus actividades y los beneficios de la Seguridad al mejorar su desempeño personal;
- Otros temas que juzguen necesarios para mejorar el desempeño de Seguridad en el trabajo del personal.

Cada capacitación dictada se registra en Formulario de capacitación, y la archiva el Jefe de la Unidad de Seguridad y Salud en la Carpeta “REGISTROS DE CAPACITACION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO”

Evaluación de eficacia de la capacitación

La evaluación es realizada por el Jefe de la Unidad de Seguridad y Salud y para ello se debe considerar el objetivo para el cual fue dictada la capacitación y la mejora del desempeño de sus actividades de trabajo.

La evaluación de la eficacia de la capacitación se debe realizar cuando el personal del área de enfermería que labora en el Hospital del IESS de Latacunga ha recibido capacitación de seguridad y salud en el trabajo y la registra en Formulario evaluación de eficacia de la capacitación. Esta evaluación de la eficacia de la capacitación será realizada después de recibida la capacitación y se archiva en la Carpeta REGISTROS DE CAPACITACION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO”;

Registros de Entrenamiento

Los registros de entrenamiento (inducciones, toma de conciencia, visitas de capacitación, cursos internos o externos) serán registrados en Formulario de capacitación o a través de copia de los certificados de entrenamiento.

VI REFERENCIAS

No aplica

VII ANEXOS

Plan Anual de Capacitación Interna

Formulario de capacitación

Formulario evaluación de eficacia de capacitación

Propuesta Plan Anual de Capacitación Interna

Fecha prevista	Tema	Objetivo	Asistentes / Nombres	Responsable
Agosto 2014	Manual de Prevención de Riesgos Ergonómicos	Difundir su contenido a los trabajadores y su cumplimiento.	Personal enfermería auxiliares enfermería	Jefe de la Unidad de Seguridad y Salud
Septiembre 2014	Técnicas de cómo laborar en posición sentado y de pie,	Proporcionar las técnicas para laborar en esas posiciones para evitar daños en la salud	Personal enfermería auxiliares enfermería	Jefe de la Unidad de Seguridad y Salud
Octubre 2014	Uso de PVDs, ubicación correcta	Conocer distancias y posiciones adecuadas para trabajar con PVDs.	Personal enfermería auxiliares enfermería	Jefe de la Unidad de Seguridad y Salud
Noviembre 2014	Pausas activas	Conocer y poner en ejecución los ejercicios de las pausas activas	Personal enfermería auxiliares enfermería	Jefe de la Unidad de Seguridad y Salud

Fuente: Hospital del IESS – Latacunga

Elaborado: Verónica Vargas (2013)

Formulario de Capacitación

TEMA								
OBJETIVO								
FECHA					NÚMERO DE HORAS			
DICTADO POR								
N.	NOMBRE	ASISTENCIA				PUESTO DE TRABAJO	CEDULA NÚMERO	FIRMA
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								

FIRMA DEL INSTRUCTOR:

Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado: Verónica Vargas (2014)

Formulario Evaluación de Eficacia de Capacitación

NOMBRE DEL EMPLEADO					CEDULA No.
PERÍODO	SEMESTRE / AÑO				
TEMA DE CAPACITACIÓN RECIBIDA					
OBJETIVO					
	5	4	3	2	1
EVALUACIÓN	☺ !	☺	☹	☹	☹ !
ADQUIRIR NUEVOS CONOCIMIENTOS					
COMPARTIR CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS					
MEJORAR SU DESEMPEÑO EN EL TRABAJO					
PROMEDIO GENERAL					
OBSERVACIONES:					
RESPONSABLE DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES:			FIRMA		

Fuente: Hospital del IESS - Latacunga

Elaborado: Verónica Vargas (2014)

BIBLIOGRAFIA

1. AISA, A. (2000). *Biblioteca Técnica Prevención de Riesgos Laborales. Evaluación y Prevención de Riesgos*. Tomo I. Barcelona. España: Grupo Editorial Ceac, S.A.
2. AISA, A. (2000). *Biblioteca Técnica Prevención de Riesgos Laborales. Gestión de la Prevención*. Tomo II. Barcelona. España: Grupo Editorial Ceac, S.A.
3. AISA, A. (2000). *Biblioteca Técnica Prevención de Riesgos Laborales. Técnicas Afines a la Prevención*. Tomo III. Barcelona. España: Grupo Editorial Ceac, S.A.
4. AISA, A. (2000). *Biblioteca Técnica Prevención de Riesgos Laborales. Cuestionario de Evaluación de riesgos. Fichas de riegos y medidas de protección*. Tomo IV. Barcelona. España: Grupo Editorial Ceac, S.A.
5. BOTTA, N. (2009). *Los Peligros*. Módulo IV. Rosario. Argentina: Red Proteger Higiene, Control y Seguridad.
6. CORTÉS, José. (2004). *Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales*. (7ª). Madrid. España: Editorial Tebar S.L.
7. DENTON, K. (1984). *Seguridad Industrial*. México. México: Ediciones Mc Graw-Hill.
8. ESTEVE, L. y otros. (1998). *Manual para Delegados y Delegadas de Prevención sobre Riesgos Específicos*. Valencia. España: ISTAS Instituto Sindical de Trabajo Ambiente y Salud.
9. GONZÁLEZ, Pascual, y otros.(2006). *Formación y Orientación Laboral*. (2da).tomo IV, Sevilla. España: Editorial Mad, S.L.
10. GRIMALDI, J. y otros. (1991). *Manual de Seguridad Industrial y Métodos de Trabajo*. Tomo I. Bogotá. Colombia. Ediciones PC.
11. GUASCH, J. (1992). *Condiciones de Trabajo Centros Hospitalarios Metodología de Autoevaluación*. Barcelona. España: Centro Nacional de Condiciones de Trabajo – Barcelona.

12. KAPLAN, R. y otros. (2005). *La Organización focalizada en la Estrategia*. Barcelona. España: Ediciones Gestión 2000.
13. KOLLURU, R. (2001). *Manual de Evaluación y Administración de Riesgos*. México. México: Ediciones McGRAW-HILL.
14. PANADÉS, G. (2005). *Sistema Unificado para la Identificación de Riesgos Laborales*. Barcelona. España: Área de Sistemas de Gestión de Seguridad.
15. PATÓN, Marina (2011). *Guía Básica de Riesgos Laborales Específicos en el Sector Sanitario*. Valladolid. España: Gráficas Santa María
16. PUDELECO. (1987). DECRETO OFICIAL 2393. *Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y Mejoramiento del Ambiente de Trabajo*. Quito. Ecuador: Editores S.A.
17. TRUJILLO, R. (2004). *Seguridad Ocupacional.(2da)*. Bogotá, Colombia: Grupo Editorial Norma.

INTERNET.

1. IESS. Riesgos del Trabajo. Consultado el 1 de agosto del 2012. Disponible en <http://www.iess.gov.ec/site.php?content=1692-servicios>
2. IESS. Riesgos del Trabajo. Consultado el 2 de agosto del 2012. Disponible en <http://www.iess.gov.ec/site.php?content=1305-accidente-de-trabajo>
3. IESS. Riesgos del Trabajo. Consultado el 6 de agosto del 2012. Disponible en <http://www.iess.gov.ec/site.php?content=1306-enfermedad-profesional>
4. IESS. Riesgos del Trabajo. Consultado el 6 de agosto del 2012.. Disponible en <http://www.iess.gov.ec/documentos/resoluciones/octubre2010/RES.C.D.333.pdf>
5. INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO. España. Consultado el 7 de agosto del 2012. Disponible en <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTécnicas/NT/P/Ficheros/821a921/840%20web%20.pdf>

6. INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO. España. Consultado el 14 de agosto del 2012. Disponible en http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_324.pdf
7. INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO. España. Consultado el 15 de agosto del 2012. Disponible en http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Guias/Guias_Ev_Riesgos/Manual_Eval_Riesgos_Pyme/evaluacionriesgospyme.pdf
8. INSTITUTO NAVARRO DE SALUD LABORAL . España. Consultado el 28 de agosto del 2012. Disponible <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/ginsht/ginsht-ayuda.php>
9. MAPFRE. Consultado el 5, 6 de septiembre del 2012. Disponible en <http://www.mapfre.com/ccm/content/documentos/mapfrere/fichero/es/Riesgo-seguro-industria-agroalimentaria.pdf>
10. Ministerio de Relaciones Laborales. Consultado el 12, 13 de septiembre del 2012. Disponible http://www.mintrab.gov.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=198&Itemid=165

ANEXO 1.- ENCUESTA

	ENCUESTA SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL DEL IESS - LATACUNGA	FECHA
---	--	-------

La presente encuesta tiene como propósito evaluar la situación de seguridad y salud del personal de enfermería del hospital del IESS - Latacunga, para formular la prevención de seguridad y salud. 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 (3)	A MENUDO (4)	A VECES (2)	CASI NUNCA (2)	NUNCA (1)
1. ¿Le han informado sobre el significado de Ergonomía?					
2. ¿Ha tenido problemas de salud en las instalaciones de la estación de enfermería del hospital?					
3. ¿Las camillas y sillas de ruedas utilizadas para transporte de pacientes son las adecuadas?					
4. ¿Se ha realizado la identificación de riesgo ergonómico en su puesto de trabajo?					
5. ¿Se siente cómodo (a) en su puesto de trabajo?					
6. ¿Las condiciones de trabajo en las que se desenvuelve en sus labores son adecuadas?					
7. ¿Se realizan controles de los factores de riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo?					
8. ¿Su puesto de trabajo es visitado por el técnico de seguridad industrial?					
9. ¿Le han indicado los riesgos ergonómicos a los que usted está expuesto?					
10. ¿Le han instruido y entrenado en el levantamiento manual de los pacientes, así como en los riesgos inherentes en esta actividad?					
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?					
14. ¿Le han informado sobre el manual de riesgo ergonómico para el personal de enfermería del hospital?					
15. ¿Cree que con la elaboración del Manual para Riesgo Ergonómico ayudará a la prevención de la seguridad y salud?					

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

**ANEXO 2.- MATRIZ DE RIESGOS LABORALES POR
PUESTO DE TRABAJO**



REGISTRO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS

Código:
Fecha de Elaboración:
Enero de 2014

Elaborado por: Verónica Vargas Calvopiña Revisado por: Lilian Gutiérrez Aprobado por: Lilian Gutiérrez

Localización: Provincia: Cotopaxi; Cantón: Latacunga. Calle: Quito

Puestos de trabajo: Enfermería

Tiempo de exposición (h/mes): 160 h/mes

Nº de trabajadores: Fijos: 25; Contrato: 20; Total: 45

Tarea:

#		Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo					
			Bajo	Medio	Alto	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	
1	ERGONOMICOS	Sobreesfuerzo físico	1			1			1					T: 1
2		Levantamiento manual de objetos		2			2				4			TO: 2
3		Movimiento corporal repetitivo	1			1			1					M: 3 o 4
4		Posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada)		2			2				4			I: 6
5		Uso inadecuado de pantallas de visualización PVDs	1			1			1					IN: 9
TOTAL									3	0	2	0	0	

Firma: _____ Fecha: Enero de 2014

OBSERVACIONES



		REGISTRO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS							Código:									
									Fecha de Elaboración:									
									Enero de 2014									
Elaborado por: Verónica Vargas Calvopina							Revisado por: Lilian Gutiérrez					Aprobado por: Lilian Gutiérrez						
Localización: Provincia: Cotopaxi; Cantón: Latacunga. Calle: Quito																		
Puestos de trabajo: Auxiliar de Enfermería																		
Tiempo de exposición (h/mes): 160 h/mes																		
Nº de trabajadores: Fijos: 34; Contrato: 4; Total: 38																		
Tarea:																		
#				Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo							
					Bajo	Medio	Alto	LD	D	ED	T	IO	M	I	IN			
1			ERGONOMICOS	Sobreesfuerzo físico		2			2					4				T: 1
2				Levantamiento manual de objetos			3			3							9	TO: 2
3				Movimiento corporal repetitivo		2			2					4				M: 3 o 4
4				Posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada)			3		2							6		I: 6
5				Uso inadecuado de pantallas de visualización PVDs	1			1			1							IN: 9
					TOTAL						1	0	2	1	1			
OBSERVACIONES																		

ANEXO 3.- EVALUACION DE RIESGOS ERGONOMICOS UTILIZANDO EL METODO DE RULA

Evaluación Rápida de los miembros superiores (RULA)

Fecha: enero del 2014		Tarea: Enfermera	
Empresa: HOSPITAL IESS-LATACUNGA		Supervisor: _____	
Dept: AREA DE ENFERMERIA		Evaluador: Verónica Vargas C.	

Postura superior del brazo Puntuación				IZQUIERDA	DERECHA
				4	3
Consideraciones adicionales: + 1 hombro estirado + 1 hombro en abducción + 1 brazo inclinado o apoyado					

Postura antebrazo Partituras				IZQUIERDA	DERECHA
		Consideraciones adicionales: + 1 si se trabaja a través de la línea media del cuerpo o hacia el		2	2

Muñeca Postura Partituras				IZQUIERDA	DERECHA
				2	2
Consideraciones adicionales: + 1 Si la muñeca se dobla lejos de la línea					

Giro muñeca Postura Partituras				IZQUIERDA	DERECHA
		Consideraciones adicionales: + 1 si se tuerce + 1 Si lateral o doblada		1	1
Principales en posición de inestabilidad de la mano (rango medio de giro) alejado de su posición inestabilidad de la mano (en o cerca del extremo-gama de giro) retorcido					

Cuello Postura Partituras					
				3	
Consideraciones adicionales: + 1 si se tuerce + 1 Si lateral o doblada					

La postura del tronco Partituras					
				3	
Additional Considerations: + 1 si se tuerce + 1 Si lateral o doblada					

Leg Posture Scores					
				1	

MUSCLE USE SCORES TABLE

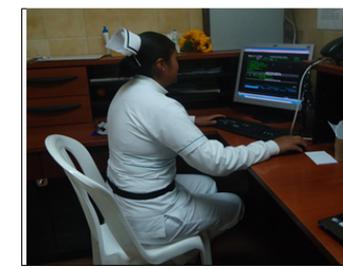
Score	Verbal Anchor / Description
0	• all muscle use not described below
1	• postures that are mainly static (held for longer than one minute) • repetitive use (action is repeated more than 4 times per minute)

FORCE SCORES TABLE

Score	Verbal Anchor / Description
0	• weights or forces \leq 4.4 lbs (2 kg) and held intermittently
1	• weights or forces 4.4 to 22 lbs (2 to 10 kg) and held intermittently
2	• weights or forces 4.4 to 22 lbs (2 to 10 kg) and held statically • weight or forces \geq 22 lbs (10 kg) and repetitive
3	• weights or forces \geq 22 lbs (10 kg) and held statically • weights or forces \geq 22 lbs (10 kg) and repetitive • shock or force with rapid build up

I	D	I	D	I	D	I	D			
4	4	+	1	1	+	0	0	=	5	5
PUNTAJACIÓN A		MÚSCULO		FUERZA		PUNTAJACIÓN C				

NOTAS



L	R
6	6
GRAND SCORE	

I	D	I	D	I	D	I	D		
4		+	1		+	0		=	5
PUNTAJACIÓN B		MÚSCULO		FUERZA		PUNTAJACIÓN D			

Score = 1-2: Posture acceptable if not maintained or repeated for long periods
Score = 3-4: Further investigation is needed, and changes may be required
Score = 5-6: Investigation and changes are required soon
Score = 7: Investigation and changes are required immediately

Evaluación Rápida de los miembros superiores (RULA)

Fecha: enero del 2014		Tarea: Auxiliar de enfermería	
Empresa: HOSPITAL IESS-LATACUNGA		Supervisor:	
Dept: AREA DE ENFERMERIA		Evaluador: Verónica Vargas C.	

Postura superior del brazo Puntuación				IZQUIERDA	DERECHA
	Consideraciones adicionales + 1 hombro elevado + 1 hombro en abducción + 1 brazo inclinado o apoyado		3	2	

Postura antebrazo Partituras				IZQUIERDA	DERECHA
	Consideraciones adicionales + 1 si se trabaja a través de la línea media del cuerpo o hacia el		3	2	

Muñeca Postura Partituras				IZQUIERDA	DERECHA
	Consideraciones adicionales + 1 si la muñeca se dobla lejos de la línea		3	2	

Giro Muñeca Postura Partituras				IZQUIERDA	DERECHA
<p>1 Principalmente en posición de inestabilidad de la mano (rango medio de giro)</p>	<p>2 alejado de su posición (inestabilidad de la mano (en o cerca del extremo-gama de giro) retorcido)</p>	1	1		

Cuello Postura Partituras					
	Consideraciones adicionales + 1 si se tuerce + 1 si lateral doblada		3		

La postura del tronco Partituras					
	Additional Considerations + 1 si se tuerce + 1 si lateral doblada		3		

Leg Posture Scores					
<p>1 Bien apoyado y equilibrado</p>	<p>2 No bien apoyado y equilibrado</p>	1			

MUSCLE USE SCORES TABLE

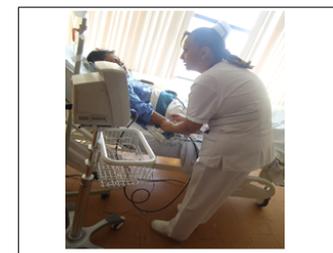
Score	Verbal Anchor / Description
0	• all muscle use not described below
1	• postures that are mainly static (held for longer than one minute) • repetitive use (action is repeated more than 4 times per minute)

FORCE SCORES TABLE

Score	Verbal Anchor / Description
0	• weights or forces \leq 4.4 lbs (2 kg) and held intermittently
1	• weights or forces 4.4 to 22 lbs (2 to 10 kg) and held intermittently
2	• weights or forces 4.4 to 22 lbs (2 to 10 kg) and held statically • weights or forces \geq 22 lbs (10 kg) and held intermittently
3	• weights or forces \geq 22 lbs (10 kg) and held statically • weights or forces \geq 22 lbs (10 kg) and repetitive • shock or force with rapid build up

I	D	I	D	I	D	I	D
4	4	1	1	0	0	5	5
PUNTAJACIÓN A		MÚSCULO		FUERZA		PUNTAJACIÓN C	

NOTAS



L	R
6	6
GRAND SCORE	

I	D	I	D	I	D	I	D
4		1		0		5	
PUNTAJACIÓN B		MÚSCULO		FUERZA		PUNTAJACIÓN D	

Grand Score	Score = 1-2: Posture acceptable if not maintained or repeated for long periods
	Score = 3-4: Further investigation is needed, and changes may be required
	Score = 5-6: Investigation and changes are required soon
	Score = 7: Investigation and changes are required immediately

ANEXO 4.- EVALUACION DE MANIPULACION MANUAL DE CARGAS UTILIZANDO EL METODO DE NIOSH

e-Niosh Método Niosh para la evaluación de tareas de elevación manual de carga

Introducción de medidas (cm)

	Origen	Destino
H..	25	30
V..	10	100
D..	75	30
A..	0	30

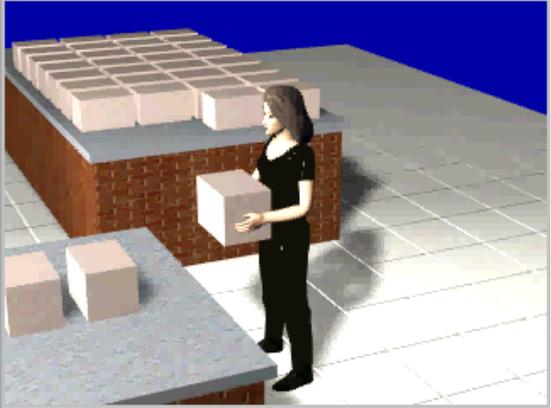
Elevaciones/min 1

Duración del trabajo menos de 1 hora

Acoplamiento Regular

Peso 18

Ver animación OK Borrar todo



RWL Origen..... 12.56576

RWL Destino.... 10.09390

Resultados	LC: 23 Kg	Origen	Destino
	RWL	12.566	10.094
	HM:	1	.833
	VM:	.805	.925
	DM:	.76	.67
	AM:	1	.904
	CM:	.95	1
	FM: .94		
	Índice de carga en origen: 1.432	Índice de carga en destino: 1.783	

CRITERIO:	
Índice de carga >1	Riesgo de dolor
Índice de carga >3	Riesgo de lesión

Anexos

DATOS DEMOGRÁFICOS DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI:

La población de la provincia de Cotopaxi según el censo del año 2010 es de 409.205 habitantes, por la auto identificación según su cultura y costumbres la mayor cantidad de habitantes se consideran mestizo con 294.840 habitantes seguido de los Indígenas con 90.437.

COTOPAXI									
Sexo	Auto identificación según su cultura y costumbres								
	Indígena	Afro ecuatoriano	Negro	Mulato	Montubio	Mestizo	Blanco	Otro	Total
Hombre	43.559	2.394	231	873	3.986	142.734	4.569	279	198.625
Mujer	46.878	2.439	144	732	3.280	152.106	4.780	221	210.580
Total	90.437	4.833	375	1.605	7.266	294.840	9.349	500	409.205

Fuente: INEC-CENSO 2010.

Tabla 2. Auto identificación según su cultura y costumbres

La PEA en la provincia de Cotopaxi es de 173.829 habitantes, concentrada fundamentalmente en la rama de actividad de Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con el 43% de la población.

COTOPAXI		
Rama de actividad (Primer nivel)	Casos	%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	74.680	43
Explotación de minas y canteras	422	0
Industrias manufactureras	14.465	8
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	398	0
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	378	0
Construcción	11.081	6
Comercio al por mayor y menor	18.705	11
Transporte y almacenamiento	7.978	5
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	3.944	2
Información y comunicación	1.030	1
Actividades financieras y de seguros	819	0
Actividades inmobiliarias	32	0
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1.898	1
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	1.161	1
Administración pública y defensa	6.827	4
Enseñanza	7.479	4
Actividades de la atención de la salud humana	2.460	1
Artes, entretenimiento y recreación	438	0
Otras actividades de servicios	2.991	2
Actividades de los hogares como empleadores	3.804	2
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	2	0
No declarado	9.116	5
Trabajador nuevo	3.721	2
Total	173.829	100

Fuente: INEC-CENSO 2010.

Tabla3. Población Económicamente Activa de la provincia de Cotopaxi

POBLACION AFILIADA AL IESS EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI

PRIVADOS	45.585
PUBLICOS	14.652
VOLUNTARIOS	1.160
SUBTOTAL	61.397

Fuente: Datos estadísticos B.I.

Número de personas afiliadas al IESS (Privados, Públicos y Voluntarios)

Morbilidad IESS Latacunga. Año 2013

ORD	AGRUPACION DE ENFERMEDADES	CODIGOS	TOTAL	GRUPOS ETAREOS					
				MENORES 1MES	1 A 11 MESES	1 A 14 AÑOS	15 A 40 AÑOS	41 A 60 AÑOS	61 AÑOS Y MAS
1	PERSONAS SIN QUEJAS (PREVENCION)	Z00 - Z13	27196	4031	111	1516	16078	3823	1637
2	INFECCIONES AGUDAS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS SUPERIORES	J00 - J06	21173	40	1111	6841	7685	4240	1256
3	ENFERMEDADES INFECCIOSAS INTESTINALES	A00 - A09	8836	21	773	3057	2858	1498	629
4	ENFERMEDADES DEL ESOFAGO, DEL ESTOMAGO Y DUODENO	K20-K31	8751	0	1	105	3608	3137	1900
5	ENFERMEDADES DE LA CAVIDAD BUCAL DE LAS GLANDULAS SALIVALES Y DE LOS MAXILARES	K00-K14	8164	1	18	1895	3646	2076	528
6	ENFERMEDADES DEL SISTEMA URINARIO	N30 - N39	8066	5	218	1365	3183	1991	1304
7	DORSOPATIAS	M50 - M54	7593	0	5	49	3404	2989	1146
8	SINTOMAS Y SIGNOS QUE INVOLUCRA LOS SISTEMAS DIGESTIVO Y EL ABDOMEN	R10 - R19	7157	19	31	1310	3399	1422	976
9	DIABETES MELLITUS	E10 - E14	6933	0	0	1	414	2413	4105
10	ENFERMEDADES HIPERTENSIVAS	I10 - I15	6461	0	0	0	138	2164	4159

DATOS HOSPITALARIOS DE PRODUCCION

Número de pacientes atendidos por servicios entre los años 2009 – 2013

N° DE PACIENTES ATENDIDOS POR SERVICIO AÑOS 2009 - 2013					
SERVICIOS	2009	2010	2011	2012	2013
CONSULTA EXTERNA	56189	79570	89505	99192	105097
HOSPITALIZACIÓN	2515	3160	3797	4400	4924
EMERGENCIAS	3155	14768	25905	40727	60208
QUIRÓFANOS	1274	1985	2229	2495	2810
REHABILITACIÓN	22289	34883	37407	39932	44599
LABORATORIO CLÍNICO	49643	68384	90671	103299	125942
LABORATORIO PATOLÓGICO	1345	2797	846	2250	3713
IMAGENOLOGÍA	12021	18826	21688	28394	15287

Cartera de Servicios de Personal de Apoyo IESS Hospital de Latacunga 2013

PROFESIONAL DE APOYO	N° PROFESIONALES	HORARIO
LICENCIADOS EN FISIATRIA	7	8 horas diarias de Lunes a Viernes.
LICENCIADAS EN ENFERMERIA	45	8 horas diarias de Lunes a Domingo en horarios rotativos.
AUXILIARES DE ENFERMERIA	39	6 horas diarias de Lunes a Domingo en horarios rotativos.
AXILIARES DE FISIOTERAPIA	2	8 horas diarias de Lunes a Viernes.
AUXILIARES DE ODONTOLOGIA	2	8 horas diarias de Lunes a Sábado.