



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

DIRECCIÓN DE POSGRADOS

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

**TEMA: “IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE
RIESGOS ERGONÓMICOS Y SALUD OCUPACIONAL DE
LOS FUNCIONARIOS DEL REGISTRO CIVIL DE LA
AGENCIA LATACUNGA. DISEÑO DE UN SISTEMA DE
CONTROL”**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGISTER
EN SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TRABAJO**

AUTOR: SEGOVIA Armas, Ernesto Xavier
TUTOR: Ing. MSc. TORRES Bastidas Manuel

LATACUNGA – ECUADOR

Mayo de 2015

VALIDACIÓN DE APROBACIÓN 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, el maestrante: Segovia Armas Ernesto Xavier, con el tema de tesis “IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGOS ERGONÓMICOS Y SALUD OCUPACIONAL DE LOS FUNCIONARIOS DEL REGISTRO CIVIL DE LA AGENCIA LATACUNGA. DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL”, 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, mayo de 2015

Para constancia firman:

.....

MSc. Paulina Freire
Presidente

.....

MSc, Edison Salazar
Miembro

.....

MSc. Lilian Gutiérrez
Miembro

.....

MSc. Xavier Espín
Opositor

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor 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: “IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGOS ERGONÓMICOS Y SALUD OCUPACIONAL DE LOS FUNCIONARIOS DEL REGISTRO CIVIL DE LA AGENCIA LATACUNGA. DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL”

Presentado Por:

Segovia Armas Ernesto Xavier

CI: 0502155674

Ing. MSc. Torres Bastidas Manuel

Tutor

Latacunga, Enero del 2015

RESPONSABILIDAD POR LA AUTORÍA DE LA TESIS

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

.....
Ernesto Xavier Segovia Armas

C.C. 0502155674

DEDICATORIA

Con mucho amor, dedico este trabajo a mi hija CAMILA razón de ser de mi existencia, luz que ha iluminado y guiado mis pasos durante el difícil camino que me ha tocado transitar, a mi esposa SUSANA que con su demostración de paciencia infinita me apoyó en los momentos en que me sentía desmayar, las dos llevaron la carga más pesada, haré todo mi esfuerzo para recuperar todo el tiempo que les he quitado.

AGRADECIMIENTOS

Convencido de que la gratitud es la memoria del alma, quiero dejar precedente de mi más profundo agradecimiento a la Universidad Técnica de Cotopaxi, a sus autoridades y en especial a mis profesores por su demostración de conocimientos, profesionalismo y paciencia; porque la tarea cumplida me permitió crecer como persona y alcanzar un peldaño más en mi vida profesional; a mi tutor de tesis por sus acertados comentarios que llevaron a feliz término este trabajo; estoy seguro de que la sociedad me dará la oportunidad de ofrecerles todo mi talento para el engrandecimiento y progreso de mi país.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	Pág.
PORTADA	
VALIDACIÓN DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	ii
CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR	iii
RESPONSABILIDAD POR LA AUTORÍA DE LA TESIS.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTOS.....	vi
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE CUADROS.....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xv
CERTIFICACIÓN DE LOS CRÉDITOS QUE AVALAN LA TESIS..	xvi
RESUMEN.....	xvii
Resumée	xviii
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I.....	4
1 PROBLEMA	4
1.1 Planteamiento del Problema.....	4
1.2 Delimitación del Problema	6
1.3 Formulación del Problema	6
1.4 Prognosis	6
1.5 Control de la Prognosis.....	7
1.6 Objetivos	7
1.6.1 Objetivo General.....	7
1.6.2 Objetivos Específicos.	7
1.7 Justificación e Importancia	8
1.8 Hipótesis	9
CAPITULO II	10
2 MARCO TEÓRICO.....	10
2.1 Antecedentes del Estudio	10
2.2 Fundamentación Teórica	12

2.2.1	Riesgo Ergonómico	12
2.2.2	Ergonomía.....	12
2.3	Seguridad y Salud.....	13
2.3.1	Seguridad	13
2.3.2	Higiene.....	13
2.3.3	Salud	14
2.3.4	Gestión de Riesgos	14
2.3.4.1	Análisis del Riesgo.....	14
2.3.4.2	Valoración del Riesgo	15
2.3.4.3	Evaluación de Factores de Riesgos Ergonómicos.....	17
2.3.4.3.1	Métodos de Evaluación Ergonómicos.	17
2.3.4.3.2	Método Rula Office	18
	Aplicación del Método	18
2.3.4.3.3	Método Rula	24
2.3.5	Salud Ocupacional	40
2.3.5.1	Enfermedades y Lesiones Ocupacionales	40
2.4	Fundamentación Legal	43
2.5	VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN.....	44
2.6	Definiciones Conceptuales.	44
CAPITULO III.....		47
3 METODOLOGÍA.....		47
3.1	Población y Muestra.....	47
3.2	Operacionalización de las Variables.....	48
3.3	Instrumentos de la Investigación	48
3.4	Procedimientos de la Investigación.....	49
3.5	Recolección de la Información	49
3.6	Procesamiento y Análisis	50
CAPÍTULO IV		51
4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS		51
4.1	Análisis de las Encuestas.....	52
4.2	Análisis de Resultados de la Identificación de Riesgos	67
4.3	Evaluación de Riesgo Ergonómico por RULA	68
4.3.1	Puesto de trabajo: Secretaria de Contabilidad-1	68
4.3.2	Puesto de trabajo: Secretaria de Contabilidad-2	69
4.4	Evaluación de Rula Oficinas Con PVD's	70
4.4.1	Puesto de trabajo 1	70
4.4.2	Puesto de trabajo 2.....	71
PRUEBA DE HIPÓTESIS		72
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		75
4.4.3	CONCLUSIONES	75

4.4.4 RECOMENDACIONES	76
CAPITULO V.....	77
5 PROPUESTA	77
5.1 Título de la Propuesta	77
5.2 Justificación	77
5.3 Objetivos	77
5.4 Estructura de la Propuesta.....	77
5.5 Desarrollo del Sistema de Control del Riesgo Ergonómico para el Personal Administrativo y Directivo del Registro Civil Agencia Latacunga.....	90
BIBLIOGRAFÍA.....	94

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1 CUADRO DE VALORACIÓN DEL RIESGO	16
Cuadro No. 2 CLASIFICACIÓN DE RIESGO ERGONÓMICO.....	17
Cuadro No. 3 CÁLCULO DE VALOR “X e Y”	22
Cuadro No. 4 BRAZOS, ANTEBRAZOS Y MUÑECAS	22
Cuadro No. 5 . CUELLO, TRONCO Y PUNTUACIÓN DE PIERNAS	23
Cuadro No. 6 PUNTUACIÓN TOTAL.....	23
Cuadro No. 7 RECOMENDACIONES SEGÚN EL NIVEL OBTENIDO.....	23
Cuadro No. 8 PUNTUACIÓN DEL BRAZO.....	27
Cuadro No. 9 MODIFICACIONES SOBRE LA PUNTUACIÓN DEL BRAZO ..	28
Cuadro No. 10 PUNTUACIÓN DEL ANTEBRAZO	29
Cuadro No. 11 MODIFICACIÓN DE LA PUNTUACIÓN DEL ANTEBRAZO ..	29
Cuadro No. 12 PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA	30
Cuadro No. 13 MODIFICACIÓN DE LA PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA	31
Cuadro No. 14 PUNTUACIÓN DEL GIRO DE LA MUÑECA	32
Cuadro No. 15 PUNTUACIÓN GLOBAL PARA EL GRUPO A.....	32
Cuadro No. 16 PUNTUACIÓN DEL CUELLO	34
Cuadro No. 17 MODIFICACIÓN DE LA PUNTUACIÓN DEL CUELLO	34
Cuadro No. 18 PUNTUACIÓN DEL TRONCO.....	35
Cuadro No. 19 PUNTUACIÓN DEL TRONCO.....	36
Cuadro No. 20 PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS	37
Cuadro No. 21 PUNTUACIÓN GLOBAL PARA EL GRUPO B	37
Cuadro No. 22 FUERZAS EJERCIDAS O LA CARGA MANEJADA	38
Cuadro No. 23 PUNTUACIÓN FINAL	39
Cuadro No. 24 NIVELES DE ACTUACIÓN SEGÚN LA PUNTUACIÓN FINAL OBTENIDA.....	40
Cuadro No. 25 POBLACIÓN	47
Cuadro No. 26 MATRIZ DE VARIABLES	48
Cuadro No. 27 PREGUNTA 1	52
Cuadro No. 28 PREGUNTA 2	53
Cuadro No. 29 PREGUNTA 3	54
Cuadro No. 30 PREGUNTA 4	55
Cuadro No. 31 PREGUNTA 5	56
Cuadro No. 32 PREGUNTA 6	57
Cuadro No. 33 PREGUNTA 7	58
Cuadro No. 34 PREGUNTA 8	59
Cuadro No. 35 PREGUNTA 9	60
Cuadro No. 36 PREGUNTA 10	61
Cuadro No. 37 PREGUNTA 11	62
Cuadro No. 38 PREGUNTA 12	63
Cuadro No. 39 PREGUNTA 13	64
Cuadro No. 40 PREGUNTA 14	65
Cuadro No. 41 PREGUNTA 15	66
Cuadro No. 42 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS.....	67
Cuadro No. 43 EVALUACIÓN RÁPIDA DE LOS MIEMBROS SUPERIORES (RULA).....	68
Cuadro No. 44 EVALUACIÓN RÁPIDA DE LOS MIEMBROS SUPERIORES (RULA).....	69
Cuadro No. 45 MÉTODO RULA HOJA DE CAMPO PARA EMPLEO CON PVD’S.....	70

Cuadro No. 46 MÉTODO RULA HOJA DE CAMPO PARA EMPLEO CON PVD'S.....	71
Cuadro No. 47 FRECUENCIAS OBSERVADAS	72
Cuadro No. 48 TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS PROBABILIDADES.....	73
Cuadro No. 49 FRECUENCIAS ESPERADAS.....	73
Cuadro No. 50 VALORES CRÍTICOS	74
Cuadro No. 51 VALOR EMPÍRICO	74
Cuadro No. 52 DECISIONES POSIBLES SEGÚN DISTINTOS NIVELES DE SIGNIFICANCIA:.....	74
Cuadro No. 53 PROPUESTA PLAN ANUAL DE CAPACITACIÓN INTERNA	92

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1 MÉTODO DE ESTIMACIÓN DEL RIESGO	15
Gráfico No. 2 PREGUNTA 1	52
Gráfico No. 3 PREGUNTA 2	53
Gráfico No. 4 PREGUNTA 3	54
Gráfico No. 5 PREGUNTA 4	55
Gráfico No. 6 PREGUNTA 5	56
Gráfico No. 7 PREGUNTA 6	57
Gráfico No. 8 PREGUNTA 7	58
Gráfico No. 9 PREGUNTA 8	59
Gráfico No. 10 PREGUNTA 9	60
Gráfico No. 11 PREGUNTA 10	61
Gráfico No. 12 PREGUNTA 11	62
Gráfico No. 13 PREGUNTA 12	63
Gráfico No. 14 PREGUNTA 13	64
Gráfico No. 15 PREGUNTA 14	65
Gráfico No. 16 PREGUNTA 15	66

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No. 1 ETAPAS DE LA GESTIÓN DE RIESGO.....	14
Figura No. 2 POSICIÓN DEL BRAZO	19
Figura No. 3 POSICIÓN DEL ANTEBRAZO.....	19
Figura No. 4 POSICIÓN DE LA MUÑECA.....	20
Figura No. 5 POSICIÓN DEL CUELLO.....	20
Figura No. 6 POSICIÓN DE TRONCO.....	21
Figura No. 7 POSICIÓN DEL BRAZO	27
Figura No. 8 POSICIONES QUE MODIFICAN EN LA PUNTUACIÓN DEL BRAZO	28
Figura No. 9 POSICIÓN DEL ANTEBRAZO.....	28
Figura No. 10 POSICIONES QUE MODIFICAN LA PUNTUACIÓN DEL ANTEBRAZO	29
Figura No. 11 POSICIONES DE LA MUÑECA	30
Figura No. 12 DESVIACIÓN DE LA MUÑECA.....	31
Figura No. 13 GIRO DE LA MUÑECA	31
Figura No. 14 POSICIONES DEL CUELLO.....	33
Figura No. 15 POSICIONES QUE MODIFICAN LA PUNTUACIÓN DEL CUELLO.....	34
Figura No. 16 POSICIONES DEL TRONCO	35
Figura No. 17 POSICIONES QUE MODIFICAN LA PUNTUACIÓN DEL TRONCO	36
Figura No. 18 POSICIÓN DE LAS PIERNAS	37
Figura No. 19 FLUJO DE OBTENCIÓN DE PUNTUACIONES EN EL MÉTODO RULA.....	39
Figura No. 20 BURSITIS	41
Figura No. 21 CUELLO TENSO.....	41
Figura No. 22 SÍNDROME DEL TÚNEL DEL CARPO	42
Figura No. 23 TENDINITIS DEL CODO	43
Figura No. 24 PUESTO DE TRABAJO 1	70
Figura No. 25 PUESTO DE TRABAJO 2.....	71
Figura No. 26 ACOMODACIÓN DE UN COMPUTADOR.....	79
Figura No. 27 ESPACIO DISPONIBLE PARA LAS PIERNAS	79
Figura No. 28 DIMENSIONES DE LA BANDEJA	80
Figura No. 29 APOYO DE LAS MUÑECAS	80
Figura No. 30 SILLA CON APOYABRAZOS	81
Figura No. 31 POSTURA PARA EVITAR TORSIÓN DEL CUELLO.....	81
Figura No. 32 EVITAR COMPRESIÓN DEL ANTEBRAZO.....	82
Figura No. 33 NO DIGITAL CON BRAZOS EN SUSPENSIÓN	82
Figura No. 34 EXTENSIÓN MUÑECA	83
Figura No. 35 HIPEREXTENSIÓN DEL BRAZO.....	83
Figura No. 36 SOBRECARGA DE EXTREMIDAD.....	83
Figura No. 37 DESVIACIÓN DE LA MUÑECA.....	84
Figura No. 38 RESPALDO SILLA	84
Figura No. 39 FLEXIÓN DE PIERNAS	85
Figura No. 40 AUTOCUIDADO.....	85

Figura No. 41 PANTALLA	86
Figura No. 42 TECLADO.....	87
Figura No. 43 MESA DE TRABAJO.....	88
Figura No. 44 ASIENTO DE TRABAJO.....	88
Figura No. 45 EJERCICIOS DE PAUSAS ACTIVAS	89
Figura No. 46 AFICHE 1	92
Figura No. 47 AFICHE 2.....	93

ÍNDICE DE ANEXOS

<i>Anexo No. 1 ENCUESTA.....</i>	<i>96</i>
<i>Anexo No. 2 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS Y PROPUESTA.....</i>	<i>97</i>

CERTIFICACIÓN DE LOS CRÉDITOS QUE AVALAN LA TESIS

Se refiere al documento emitido por la Dirección de Posgrados en la que consta que el autor 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

**“IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGOS
ERGONÓMICOS Y SALUD OCUPACIONAL DE LOS
FUNCIONARIOS DEL REGISTRO CIVIL DE LA AGENCIA
LATACUNGA. DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL”**

Autor: Ernesto Xavier Segovia Armas

Tutor: Ing. MSc. Manuel Torres Bastidas

RESUMEN

En el presente trabajo investigativo se realizó un estudio de los factores de riesgo ergonómico en el Registro Civil Agencia Latacunga para diseñar un sistema de control. Se realizó la identificación de los factores de riesgo ergonómico de mayor significación utilizando la matriz del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo recomendada por el Ministerio de Relaciones Laborales, luego se utilizó para la evaluación de puestos de trabajo el método RULA y RULA OFFICE y se determinó la exposición de todos los factores de riesgo ergonómico detectados como críticos en la aparición de trastornos músculo esqueléticos a una población y muestra de 59 servidores públicos. El diseño de un sistema de control producto de este trabajo determinó medidas de control de los aspectos establecidos como de alto riesgo en cuanto a: contenido de trabajo, condiciones del espacio, confort del trabajo y factores organizacionales usando formatos y estructura recomendados por la legislación ecuatoriana y normas internacionales y mediante su difusión y aplicación crear 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.

**DESCRIPTORES: SISTEMA DE CONTROL/RIESGO
ERGONÓMICO/MÉTODO RULA.**

COTOPAXI TECHNICAL UNIVERSITY
POSTGRADUATE STUDIES UNIT
MASTER'S DEGREE IN SECURITY AND PREVENTION OF
OCCUPATIONAL RISKS

**“IDENTIFICATION OF ERGONOMIC RISK FACTORS AND
OCCUPATIONAL HEALTH IN THE PUBLIC SERVERS OF THE
CIVIL REGISTRY AT LATACUNGA AGENCY. DESIGN OF A
CONTROL SYSTEM”**

Author: Ernesto Xavier Segovia Armas

Tutor: Eng. MSc. Manuel Torres Bastidas

Resumée

In this research work was done a study of the ergonomic risk factors in the Civil Registry at Latacunga Agency to design a control system. the identification of more significance ergonomic risk factors was done using the matrix of the National Institute of safety and hygiene of the work recommended by the Ministry of labour relations, then for the evaluation of jobs the method RULA and RULA OFFICE were applied to determine the exposure of all detected ergonomic risk factors as critical in the muscular skeletal disorders to a population and sample of 59 public servants. The design of a system of control that is the product of this work determined the control measures as high risk such as: content of work, conditions of space, comfort of work and organizational factors using formats and structure recommended by the Ecuadorian legislation and international standards through its dissemination and application creating a culture of prevention of occupational risks , through actions that reduce the effects of health that are exposed in the performance of their professional activities.

KEY WORDS: ERGONOMIC RISK/CONTROL SYSTEM / METHOD RULA.

INTRODUCCIÓN

La prevención de riesgos laborales busca promover la seguridad y salud de los trabajadores mediante la identificación, evaluación y control de los peligros y riesgos asociados a la actividad laboral, además, de fomentar el desarrollo de actividades y medidas necesarias para prevenir los riesgos derivados del trabajo, entre los que se encuentran los ergonómicos, que constituyen un conjunto de situaciones que se pueden presentar en un puesto de trabajo y que aumentan la posibilidad de que un trabajador expuesto a ellos desarrolle una lesión musculoesquelética.

El presente trabajo investigativo tiene como finalidad la evaluación de los riesgos ergonómicos a los que se exponen los funcionarios del Registro Civil de la Agencia Latacunga, durante el periodo 2014.

El Registro Civil de la Agencia Latacunga, no dispone de un Sistema de Control de factores de riesgo ergonómico. Dicha institución consta de dos pisos, siendo las oficinas administrativas, el lugar en donde se realizó la investigación por encontrarse aquí el 100% del personal administrativo de la misma. Fueron evaluados un total de 59 funcionarios distribuidos en 15 puestos de trabajo.

La evaluación de los riesgos ergonómicos implicó la recolección de información por medio de visitas a las oficinas administrativas de las instalaciones de la institución, con la finalidad de inspeccionar las actividades laborales en cada puesto de trabajo.

En cada una de las visitas se tomó nota de las observaciones realizadas y se le proporcionó al personal una encuesta sobre los factores de riesgo a los que estaban expuestos, asimismo, se tomaron fotografías para registrar las actividades diarias de los funcionarios y posteriormente realizar la evaluación ergonómica fundamentada en el método Rapid Upper Limb Assessment

Office (RULA OFFICE), por ser el más apropiado para puestos administrativos con movimientos repetitivos.

En base a los datos de las evaluaciones ergonómicas realizadas, se pudo concluir que el 70 % de los trabajadores manifestaron algún tipo de molestia relacionada con la actividad que desempeñan, por lo que se plantearon propuestas de mejora y recomendaciones, para la prevención de riesgos ergonómicos al personal administrativo, con el fin de que sean implementadas por la institución.

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 los funcionarios del Registro Civil de la Agencia 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, técnicas y 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 desempeña los funcionarios del Registro Civil de la Agencia Latacunga, luego se realizó 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, luego 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 Sistema de Control.

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.

CAPÍTULO I

1 PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

El Registro Civil de la Agencia de Latacunga se dedica a dar atención al público en general, en el nuevo edificio tiene 2 años de funcionamiento, se encuentra ubicada en la Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia La Matriz, cuenta con aproximadamente 59 funcionarios entre directivos y personal administrativo.

El Registro Civil de la Agencia de Latacunga, se encuentra ubicado en el barrio San Francisco, cuya superficie de terreno es de 1250 m²., la edificación consta de 2 pisos, distribuidos en oficinas administrativas como: Dirección General, Talento Humano, Secretaria, Contabilidad.

El Registro Civil de la Agencia de Latacunga como toda institución pública los (as) funcionarios realizan sus actividades netamente manuales y repetitivas, por lo que se presenta el factor de riesgo ergonómico afectando la condición anatómica, ocasionando lesiones musculo esqueléticas que lesionan directamente a la columna vertebral articulaciones, músculos, etc.

En las oficinas administrativas donde desarrollan a diario las actividades el personal administrativo se encuentran muebles y enseres que 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, 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 de los funcionarios del Registro Civil de la Agencia de 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 realice un programa de capacitación al respecto.

Las posturas forzadas y repetitivas son muy comunes en las actividades administrativas de los funcionarios y que afectan los músculos de los trabajadores ocasionándoles lesiones dorso lumbares, disminuyendo la capacidad para realizar el trabajo.

Se puede concluir que la falta de identificación del factor de riesgo ergonómico, la compra de 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, 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 los funcionarios del Registro Civil de la Agencia de Latacunga.

La salud y seguridad en el trabajo en la actualidad sigue siendo una preocupación mundial, las actividades que se realizan son muy necesarias

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 ergonómico en el desarrollo de actividades de los funcionarios del Registro Civil de la Agencia de Latacunga, la falta de identificación hace que los funcionarios no adopten medidas preventivas para evitar daños a su salud.

1.2 Delimitación del Problema

Campo: Seguridad y Salud
Área: Riesgos laborales
Aspecto: Riesgos ergonómicos

Tema: IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGOS ERGONÓMICOS Y SALUD OCUPACIONAL DE LOS FUNCIONARIOS DEL REGISTRO CIVIL DE LA AGENCIA LATACUNGA.

Propuesta: Diseño de un Sistema de Control.

1.3 Formulación del Problema

¿Cuál es la incidencia de los Factores de los Riesgo Ergonómico en la Seguridad y Salud de los funcionarios del Registro Civil de la Agencia Latacunga en el 2014?

1.4 Prognosis

No disponer de un Sistema de Control, hace que los funcionarios no estén capacitados en los factores de riesgo ergonómico que afecta a la salud principalmente en la región lumbar.

Los funcionarios que laboran en el Registro Civil de la Agencia Latacunga desconocen los tipos de factores de riesgo ergonómico a los que están expuestos en cada lugar 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.

1.5 Control de la Prognosis

La identificación de factores de riesgo ergonómico permitirá determinar las actividades más riesgosas para los funcionarios del Registro Civil agencia Latacunga y nos dará los elementos necesarios para diseñar un Sistema de Control de los factores ergonómicos, documento que ayudará durante la etapa de inducción al personal nuevo y capacitación periódica al personal que labora en el Registro Civil, para que tengan en cuenta las normas de seguridad durante el desarrollo de las actividades laborables y así poder prevenir daños a su integridad física.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo General

Evaluar los factores de riesgo ergonómico en la salud ocupacional de los funcionarios del Registro Civil Agencia Latacunga.

1.6.2 Objetivos Específicos.

1. Identificar los factores de riesgo ergonómico más relevantes en los funcionarios del Registro Civil agencia Latacunga.
2. Medir los factores de riesgo ergonómico a los que están expuestos los funcionarios del Registro Civil agencia Latacunga.
3. Diseñar un Sistema de Control, donde constarán normas preventivas para la aplicación permanente durante la ejecución de la tarea y así evitar

daños a la salud de los funcionarios del Registro Civil agencia Latacunga, por la exposición a los factores de riesgo ergonómico.

1.7 Justificación e Importancia

Este proyecto justifica su desarrollo por ser importante en la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, con la identificación de los peligros ergonómicos a los que están expuestos los funcionarios del área administrativa como directiva, afectando su integridad física, por lo que se hace necesario dar la importancia a la seguridad y salud en el trabajo; razón por la cual se debe cumplir con los requerimientos legales que constan en la legislación de nuestro país, en la resolución N° C.D. 333 que 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.-

Conforme al acuerdo firmado el 15 de enero del 2014 entre el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) y el Ministerio de Relaciones, este último será el que realice 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 de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Es necesario que el Registro Civil agencia Latacunga disponga de un Sistema de Control, el mismo que permitirá a directivos y funcionarios mejorar las acciones subestándar que realiza el personal administrativo durante el desarrollo de sus actividades.

1.8 Hipótesis

H0: El desconocimiento de los riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo de los trabajadores del Registro Civil agencia Latacunga conlleva a que NO se realice un Sistema de control.

H1: El conocimiento de los riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo de los trabajadores del Registro Civil agencia Latacunga conlleva a que se realice un Sistema de control.

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del Estudio

El presente trabajo de investigación consiste en la evaluación de los riesgos ergonómicos como un proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos factores de riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo y facilitando la información necesaria para que puedan tomarse las medidas de control que deben adoptarse.

El estudio de los riesgos ergonómico, que están presentes en el desarrollo de cada actividad administrativa en el Registro Civil agencia Latacunga, la exposición a estos riesgos se ha hecho más frecuente e intensa, haciendo conveniente y necesario su identificación, medición, evaluación y control con el fin de evitar la potencialización de los peligros y que afectarían la salud ocupacional de los funcionarios.

Las condiciones sub estándares pueden ser positivas o negativas cuando esta son adecuadas, facilitan el trabajo, el desarrollo de las competencias personales laborales, niveles altos de satisfacción laboral, productividad institucional, motivación en los que los funcionarios alcanzan mayor competencia profesional afectando a la salud ocupacional del funcionario positivamente generando desarrollo individual, bienestar personal y organizacional.

En Ecuador como en otros países latinoamericanos o europeos se han realizado trabajos de evaluación de riesgos ergonómicos desde varias ópticas

buscando todos los mismos fines que es mejorar la salud ocupacional de los funcionarios, a nivel internacional se han realizado estudios de evaluación de riesgos en instituciones estatales encontrándose los siguientes:

DISEÑO DE UN PLAN DE MEJORAS ERGONÓMICAS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL ÁREA DE OFICINAS, DE UNA EMPRESA DE ALIMENTOS UBICADA EN EL ÁREA METROPOLITANA DE CARACAS, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas-Venezuela, 2004. De los trabajadores evaluados, el 56,75% tienen problemas con el factor de equipamiento, mobiliario y disposición del espacio, es decir, que requieren mejoras o son precisos corregir. En lo que respecta a la pantalla y su apoyo completo sobre el escritorio, muestra que hay 22 puestos que presentan el problema, ya que apoyan el monitor sobre el CPU, lo que ubica a la pantalla en una posición más alta de lo requerida. Como conclusiones: Cambiar el mobiliario con aquellos que sean ergonómicos. Dotar a los trabajadores de la formación necesaria para el correcto desarrollo de su trabajo; ANÁLISIS ERGONÓMICO EN LOS ESPACIOS DE OFICINA DEL DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA DR. LEOPOLDO IZQUIETA PÉREZ- Guayaquil-Ecuador, 2014, en este estudio investigativo la población fue con un total de 14 personas. Para el análisis ergonómico de los puestos de trabajo en oficinas, se estudiarán los siguientes factores: Dimensiones del puesto, postura de trabajo y exigencias del confort ambiental. Cabe acotar, que de los diagnósticos descritos por el departamento médico del Instituto de Salud Pública en el departamento estudiado, aquellos que están asociados a problemas ergonómicos laborales son: cefalea tensional, lumbalgia, tendinitis de muñeca y síndrome del túnel carpiano, que corresponden al 40% de los diagnósticos encontrados en farmacología, además es importante resaltar que a este grupo diagnosticado le corresponde el cargo de secretarias (28,57% del personal del departamento).

El presente trabajo investigativo se realizará a los funcionarios del Registro Civil Sucursal Latacunga, así como también se debe analizar las condiciones de organización varia de una institución a otra. Disponer de un Sistema de control de los riesgos ergonómicos permitirá dar soporte valioso en el cumplimiento de normas básicas de Seguridad y Salud.

2.2 Fundamentación Teórica

2.2.1 Riesgo Ergonómico

Según CORTES J. (2012) dice lo siguiente con respecto a los riesgos ergonómicos.

“Constituida por las situaciones de esfuerzo físico (posturas de trabajo, carga dinámica, etc.) que pueden dar lugar a la aparición de la fatiga física” p. 564

2.2.2 Ergonomía

Para la Asociación Internacional de la Ergonomía, citado por FUNDACIÓN MAPFRE, (2012), lo define:

“Es el conjunto de conocimientos científicos aplicados para que el trabajo, los sistemas, productos y ambientes se adapten a las capacidades y limitaciones físicas y mentales de la persona”. p. 23

Para el autor los factores de riesgo ergonómico tienen que ver con la interacción de los trabajadores con el medio ambiente de trabajo y que si estos no son identificados, medidos, evaluados y controlados producirán daños a la salud ocupacional de los funcionarios del Registro Civil sucursal Latacunga.

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.

Como una interpretación a este concepto, debemos conocer los peligros que se encuentran en las actividades que realizan los funcionarios con el fin de poner correctivos para evitar las afecciones.

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.

La higiene industrial al ser una técnica no médica se debe identificar los peligros y evaluar los riesgos para evitar las enfermedades ocupacionales a los que se encuentran expuestos.

2.3.3 Salud

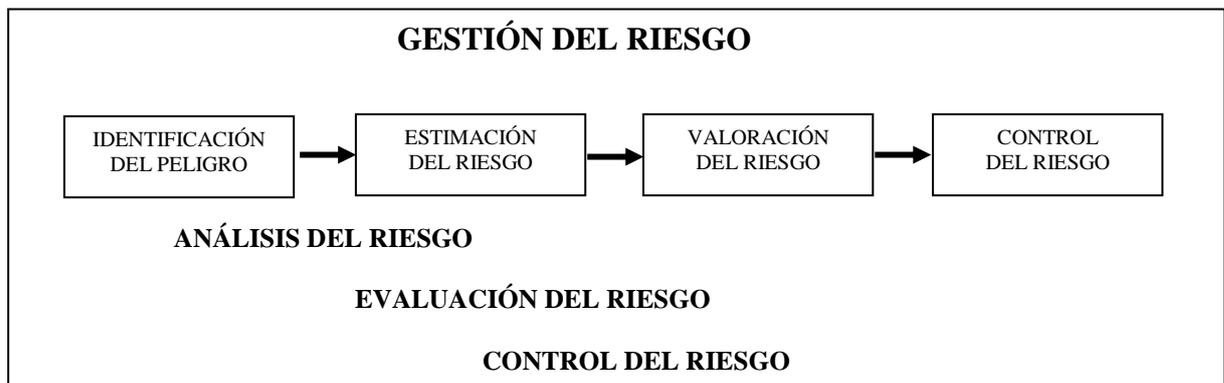
CORTÉS J, (2012) manifiesta lo siguiente respecto a Salud.

“Pasando por las múltiples concepciones llegamos al concepto ideal de salud definida por la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.), como el estado de bienestar físico, mental y social.” p. 34.

2.3.4 Gestión 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 RIESGO



Fuente: CORTÉS J, (2012)

Elaborado: Ernesto Segovia (2014)

2.3.4.1 Análisis del Riesgo

Para CORTÉS J, (2012) “consiste en la identificación de peligros asociados a cada fase o etapa del trabajo y la posterior estimación de los riesgos teniendo

en cuenta conjuntamente la probabilidad y las consecuencias en el caso de que el peligro se materialice”.

De acuerdo con lo expuesto, la estimación del riesgo (ER) vendrá determinada por el producto de la probabilidad (P) de que un determinado peligro produzca un cierto daño, por la severidad de las consecuencias (C) que pueda producir dicho peligro.

$$ER = P \times C$$

Uno de los métodos más utilizados es la matriz del INSHT de España, para lo cual se utiliza:

Gráfico No. 1 MÉTODO DE ESTIMACIÓN DEL RIESGO



Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo de España INSHT

Elaborado por: Ernesto Segovia (2014)

La estimación del riesgo (ER) realizada en el personal administrativo y directivo del Registro Civil agencia Latacunga se la expresa en la Matriz que se encuentra en el Cuadro No. 42

2.3.4.2 Valoración del Riesgo

A la vista de la magnitud del riesgo, obtenida en la etapa anterior, podrá emitirse el correspondiente juicio acerca de si el riesgo analizado resulta

tolerable o por el contrario deberán adoptarse acciones encaminadas a su reducción, resultando evidente que para disminuir el valor de ER se debe actuar disminuyendo P, disminuyendo C o disminuyendo ambos factores simultáneamente.

Para disminuir el valor del número de veces que se presenta un suceso en un determinado intervalo de tiempo y que puede originar daños (P) se debe actuar evitando que se produzca el suceso o disminuyendo el número de veces que se produce, es decir haciendo “**prevención**”, mientras que para disminuir el daño o las consecuencias (C) debemos actuar adoptando medidas de “**protección**”. Esta última situación es el fundamento de los planes de emergencia.

En el siguiente cuadro se indican las acciones a adoptar para controlar el riesgo así como la temporalización de las mismas.

Cuadro No. 1 CUADRO DE VALORACIÓN DEL RIESGO

Nivel de riesgo	VALORACIÓN Y NIVEL DE ACCIÓN
Trivial (T)	•No requiere de acción específica
Tolerable (TO)	•No se necesita mejorar acción preventiva o el control del riesgos, sin embargo deben considerarse soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. •Se requiere comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control
Moderado (M)	•Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas, las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado •Cuando el riesgo moderado se asocia con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer con mayor precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control
Importante (I)	•No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo, puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. •Cuando el riesgo corresponde a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados
Intolerable (IN)	•No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo de España INSHT

Elaborado por: Ernesto Segovia (2014)

2.3.4.3 Evaluación de Factores de Riesgos Ergonómicos

Cuadro No. 2 CLASIFICACIÓN DE RIESGO ERGONÓMICO

No.	PELIGROS
1	Sobreesfuerzo físico
2	Levantamiento manual de objetos
3	Movimiento corporal repetitivo
4	Posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada)
5	Uso inadecuado de pantallas de visualización PDVs

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

2.3.4.3.1 Métodos de Evaluación Ergonómicos.

Estas definiciones fueron tomadas de www.ergonautas.upv.es

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

2.3.4.3.2 Método Rula Office

www.ergonautas.upv.es expresa que este método fue desarrollado por los doctores McAtamney y Corlett de la Universidad de Nottingham en 1993 (Institute for Occupational Ergonomics) con este método se evalúa 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.

Además evalúa posturas concretas; es importante evaluar aquellas 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.

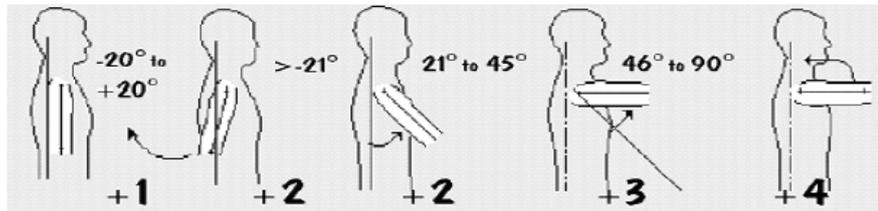
Aplicación del Método

El Método “RULA OFFICE” (Rapid Upper Limb Assesment), tomado de (www.ergonautas.upv.es)

La evaluación requiere que se considere el lado derecho y el izquierdo. Este modelo divide al cuerpo en dos grandes grupos, el grupo A que incluye los miembros superiores y el grupo B, que comprende piernas, el tronco y el cuello. Mediante los diagramas de posturas y las tablas asociadas al método, se asignará la puntuación a cada zona corporal.

Grupo A:

Figura No. 2 POSICIÓN DEL BRAZO

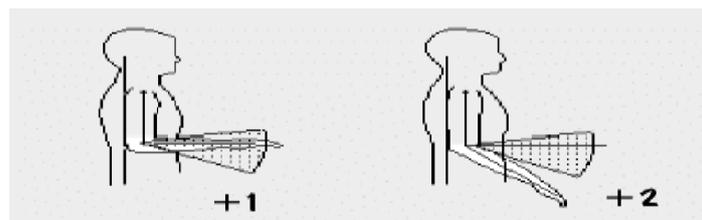


Fuente: Método "Rula Office".

Nota:

- Brazos apoyados, restarle uno (-1).
- Brazos alejados del cuerpo (en abducción), sumarle uno (+1).
- Hombros levantados, uso prolongado del teléfono (promedio de al menos 10 minutos/ Hora), cuello doblado hacia un lado cuando se encuentra hablando por teléfono (lateralización del cuello); sumarle uno
- Máxima puntuación para los brazos = 6 puntos.

Figura No. 3 POSICIÓN DEL ANTEBRAZO.



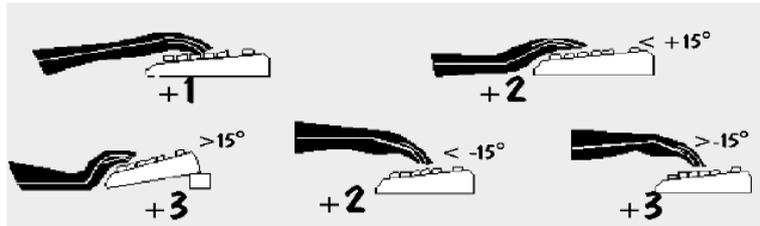
Fuente: Método "Rula Office".

Nota:

- Antebrazos aproximadamente paralelos, restarle uno (- 1)
- Brazos cruzados con la línea central de cuerpo (en aducción) o hacia un lado (en abducción), sumarles uno (+1).
- Sentado con el teclado bajo y pendiente negativa, restarle uno (-1).

- Máxima puntuación para los antebrazos = 3 puntos.

Figura No. 4 POSICIÓN DE LA MUÑECA.



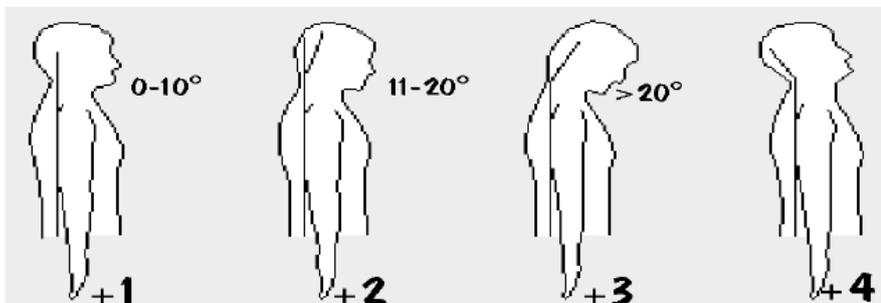
Fuente: Método “Rula Office”.

Nota:

- Muñeca inclinada fuera de la línea central del cuerpo (lateralización de la muñeca), sumarle uno (+1).
- Muñeca neutral o retorcido a medio alcance (rotación de la muñeca), sumarle uno (+1).
- Muñeca retorcida cerca del máximo (rotación máxima de muñeca), sumarle dos (+2).
- Bajo consideración: si el teclado es inestable ó se bambolea ó está en una plataforma irregular, sumarle uno (+1).
- Máxima puntuación para las muñecas = 6 puntos.

Grupo B:

Figura No. 5 POSICIÓN DEL CUELLO.

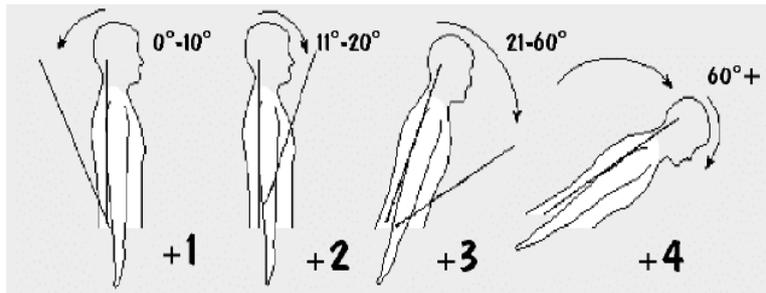


Fuente: Método “Rula Office”.

Nota:

- Cuello torcido (en rotación), sumarle uno (+1).
- Cuello inclinado hacia un lado (lateralización del cuello), sumarle uno (+1).
- Máxima puntuación del cuello = 6 puntos.

Figura No. 6 POSICIÓN DE TRONCO.



Fuente: Método “Rula Office”.

Nota:

- Tronco torcido (en rotación), sumarle uno (1).
- Tronco inclinado a un lado (lateralización de tronco), sumarle uno (+1).
- Máxima puntuación de tronco = 6 puntos.

Puntuación de piernas:

- Piernas sentadas / pies sostenidos + balanceo de piernas, sumarle uno (+1).
- De pie / pies sostenidos +balanceo, sumarle uno (+1).
- Piernas y pies sin soporte o balanceo irregular, sumarle dos (+2).
- Puntuación máxima de piernas = 2 puntos.

Puntuación obtenida por utilización de músculos:

- Si tarda más de dos horas de tiempo en la computadora sin ponerse de pie, sumarle uno (+1).
- Puntuación máxima de utilización de músculos =1 punto.

Puntuación obtenida por Fuerza / Carga:

Total de horas al día en la computadora:

- ≥ 4 hr. y ≤ 6 hr; sumarle uno (+1).
- > 6 hr. / día; sumarle dos (+2).
- Puntuación máxima por fuerza / carga = 2 puntos.

Cuadro No. 3 CÁLCULO DE VALOR “X e Y”.

VALOR X	Puntuación tabla A + puntuación obtenida por utilización de los músculos + puntuación obtenida por fuerza / carga.
VALOR Y	Puntuación tabla B + puntuación obtenida por utilización de los músculos + puntuación obtenida por fuerza / carga.

Fuente: Método “Rula Office”.

Cuadro No. 4 BRAZOS, ANTEBRAZOS Y MUÑECAS

PUNTUACIÓN DE MUÑECAS									
		1		2		3		4	
		Neutr	Retor	Neutr	Retor	Neutr	Retor	Neutr	Retor
Brazo	Antebrazo	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	6	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: Método “Rula Office”.

Cuadro No. 5 . CUELLO, TRONCO Y PUNTUACIÓN DE PIERNAS

	PUNTUACIÓN DE TRONCO											
	1		2		3		4		5		6	
	Piernas		Piernas		Piernas		Piernas		Piernas		Piernas	
Cuello	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: Método “Rula Office”.

Cuadro No. 6 PUNTUACIÓN TOTAL

PUNTUACIÓN TOTAL										
Puntuación C*	Puntuación D = Puntuación tabla A + Utilización de músculos + Fuerza									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	1	2	3	3	4	5	5	5	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5	5	5	5
3	3	3	3	4	4	5	6	6	6	6
4	3	3	3	4	5	6	6	6	6	6
5	4	4	4	5	6	7	7	7	7	7
6	4	4	5	6	6	7	7	7	7	7
7	5	5	6	6	7	7	7	7	7	7
8	5	5	6	7	7	7	7	7	7	7
9	5	5	6	7	7	7	7	7	7	7

Fuente: Método “Rula Office”.

Cuadro No. 7 RECOMENDACIONES SEGÚN EL NIVEL OBTENIDO

NIVEL	RECOMENDACIONES
1 y 2	Postura aceptable si no se mantiene por periodos de tiempo prolongados.
3y 4	Se requiere una investigación más detallada y realizar mejoras administrativas.
5 y 6	Se requieren nuevas investigaciones, soluciones administrativas y mejoras de ingeniería lo antes posible.
7	Situación inaceptable. Rediseño inmediato.

Fuente: Método “Rula Office”.

2.3.4.3.3 Método Rula

Según www.ergonautas.upv.es, 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.

De www.ergonautas.upv.es, 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.

De www.ergonautas.upv.es, 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, electrogoniómetros, 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.

De www.ergonautas.upv.es, 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.

De www.ergonautas.upv.es, 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.

De www.ergonautas.upv.es, 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.

De www.ergonautas.upv.es, 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.

De www.ergonautas.upv.es, 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.

De www.ergonautas.upv.es, 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.

De www.ergonautas.upv.es. 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.

De www.ergonautas.upv.es. A continuación se muestra la forma de evaluar los diferentes ítems:

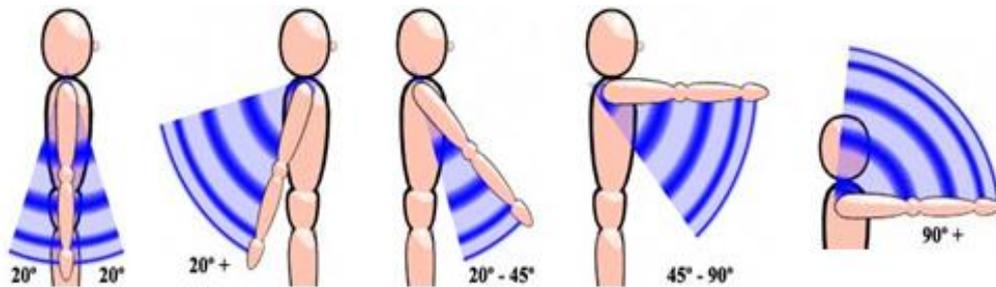
Grupo A: Puntuaciones de los miembros superiores.

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. 7 muestra las diferentes posturas consideradas por el método y pretende orientar al evaluador a la hora de realizar las mediciones necesarias.

Figura No. 7 POSICIÓN DEL BRAZO



Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

En función del ángulo formado por el brazo, se obtendrá su puntuación consultando la tabla que se muestra a continuación (Cuadro No. 8)

Cuadro No. 8 PUNTUACIÓN DEL BRAZO

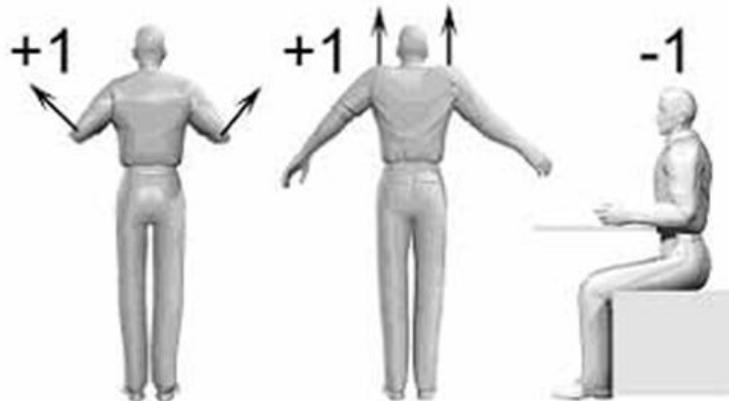
PUNTOS	POSICIÓN
1	Desde 20° de extensión a 20° de flexión
2	Extensión > 20° a flexión entre 20° y 45°
3	Flexión entre 45° y 90°
4	Flexión > 90°

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

De www.ergonautas.upv.es. 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. 9 sin alteraciones.

Figura No. 8 POSICIONES QUE MODIFICAN EN LA PUNTUACIÓN DEL BRAZO



Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

Cuadro No. 9 MODIFICACIONES SOBRE LA PUNTUACIÓN DEL BRAZO

PUNTOS	POSICIÓN
+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

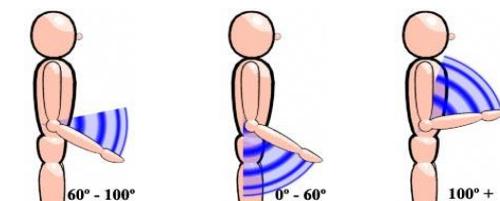
Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

De www.ergonautas.upv.es **Puntuación del antebrazo:**

A continuación será analizada la posición del antebrazo. La puntuación asignada al antebrazo será nuevamente función de su posición. La figura 9 muestra las diferentes posibilidades.

Figura No. 9 POSICIÓN DEL ANTEBRAZO



Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

De www.ergonautas.upv.es. Una vez determinada la posición del antebrazo y su ángulo correspondiente, se consultara el Cuadro No. 10 para determinar la puntuación establecida por el método.

Cuadro No. 10 PUNTUACIÓN DEL ANTEBRAZO

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

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

De www.ergonautas.upv.es. 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 10 muestra gráficamente las dos posiciones indicadas.

Figura No. 10 POSICIONES QUE MODIFICAN LA PUNTUACIÓN DEL ANTEBRAZO



Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

Y en el Cuadro 11 se pueden consultar los incrementos a aplicar.

Cuadro No. 11 MODIFICACIÓN DE LA PUNTUACIÓN DEL ANTEBRAZO

PUNTOS	POSICIÓN
+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

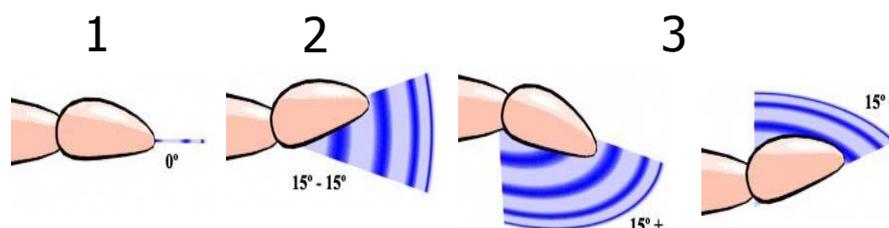
Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Puntuación de la muñeca:

De www.ergonautas.upv.es. 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 11 muestra las tres posiciones posibles consideradas por el método.

Figura No. 11 POSICIONES DE LA MUÑECA



Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

De www.ergonautas.upv.es. Tras el estudio del ángulo, se procederá a la selección de la puntuación correspondiente consultando los valores proporcionados por el Cuadro 12.

Cuadro No. 12 PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA

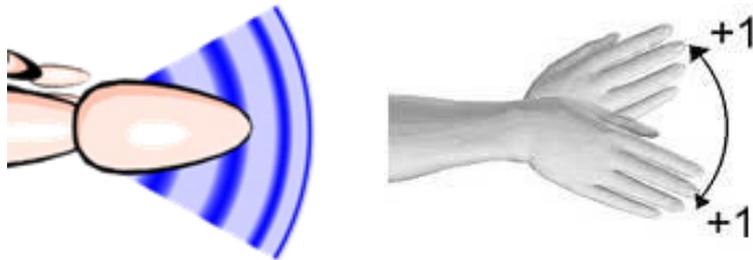
PUNTOS	POSICIÓN
1	Si está en posición neutra respecto a flexión.
2	Si está flexionada o extendida entre 0° y 15°
3	Para flexión o extensión mayor de 15°

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

De www.ergonautas.upv.es. El valor calculado para la muñeca se verá modificado si existe desviación radial o cubital (Figura 12). En este caso se incrementa en una unidad dicha puntuación.

Figura No. 12 DESVIACIÓN DE LA MUÑECA



Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

Cuadro No. 13 MODIFICACIÓN DE LA PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA

PUNTOS	POSICIÓN
+1	Si esta desviada radial o cubitalmente.

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España
 Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Puntuación del giro de la muñeca:

De www.ergonautas.upv.es. Una vez obtenida la puntuación de la muñeca se valorará 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. 13 GIRO DE LA MUÑECA



Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

Cuadro No. 14 PUNTUACIÓN DEL GIRO DE LA MUÑECA

PUNTOS	POSICIÓN
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: Ernesto Segovia Armas (2014)

Puntuación global para los miembros del Grupo A.

De www.ergonautas.upv.es. Con las puntuaciones de brazo, antebrazo, muñeca y giro de muñeca, se asignara mediante el cuadro 15 una puntuación global para el Grupo A.

Cuadro No. 15 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
	1	4	4	4	4	4	5	5	5

4	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: Ernesto Segovia Armas (2014)

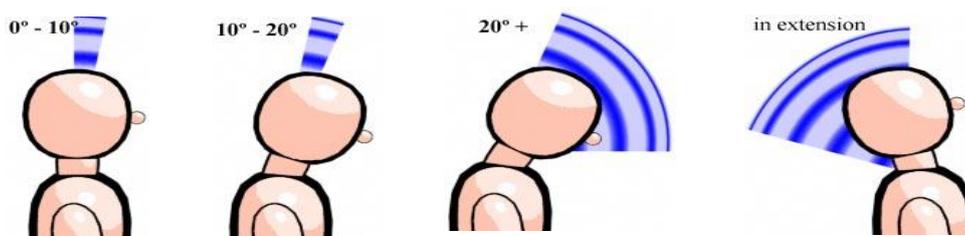
Grupo B: Puntuaciones para las piernas, el tronco y el cuello.

De www.ergonautas.upv.es. 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:

De www.ergonautas.upv.es. El primer miembro a evaluar de este segundo bloque será el cuello. Se evaluará inicialmente la flexión de este miembro: La figura 14 muestra las posiciones de flexión del cuello así como la posición de extensión puntuadas por el método.

Figura No. 14 POSICIONES DEL CUELLO



Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

La puntuación asignada por el método se muestra en el cuadro 16.

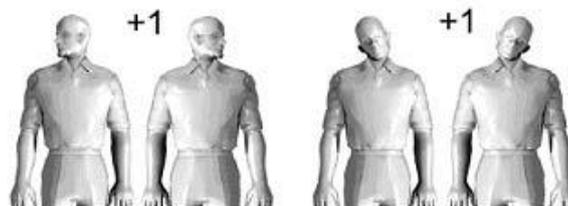
Cuadro No. 16 PUNTACIÓN DEL CUELLO

PUNTOS	POSICIÓN
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: Ernesto Segovia Armas (2014)

De www.ergonautas.upv.es. 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 17.

Figura No. 15 POSICIONES QUE MODIFICAN LA PUNTACIÓN DEL CUELLO



Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

Cuadro No. 17 MODIFICACIÓN DE LA PUNTACIÓN DEL CUELLO

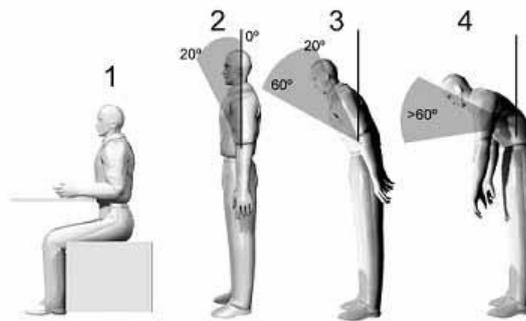
PUNTOS	POSICIÓN
+1	Si el cuello esta rotado.
+1	Si hay inclinación lateral

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España
Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

De www.ergonautas.upv.es. **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. 16 POSICIONES DEL TRONCO



Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

Se seleccionara la puntuación adecuada en el cuadro 18.

Cuadro No. 18 PUNTACIÓN DEL TRONCO

PUNTOS	POSICIÓN
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°

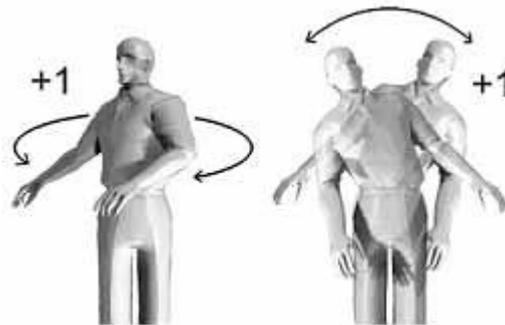
Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

De www.ergonautas.upv.es. 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. 17 POSICIONES QUE MODIFICAN LA PUNTACIÓN DEL TRONCO



Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

Cuadro No. 19 PUNTACIÓN DEL TRONCO

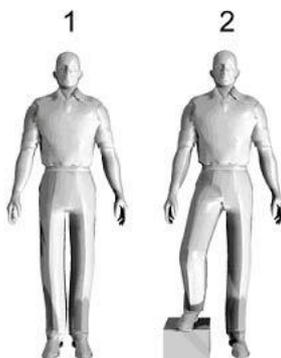
PUNTOS	POSICIÓN
+1	Si hay torsión del tronco.
+1	Si hay inclinación lateral del tronco.

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España
Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

De www.ergonautas.upv.es. **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. 18 POSICIÓN DE LAS PIERNAS



Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

Con la ayuda del cuadro 20 será finalmente obtenida la puntuación.

Cuadro No. 20 PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS

PUNTOS	POSICIÓN
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: Ernesto Segovia Armas (2014)

Puntuación global para los miembros del Grupo B.

De www.ergonautas.upv.es. 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 21.

Cuadro No. 21 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: Ernesto Segovia Armas (2014)

De www.ergonautas.upv.es. **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 22:

Cuadro No. 22 FUERZAS EJERCIDAS O LA CARGA MANEJADA

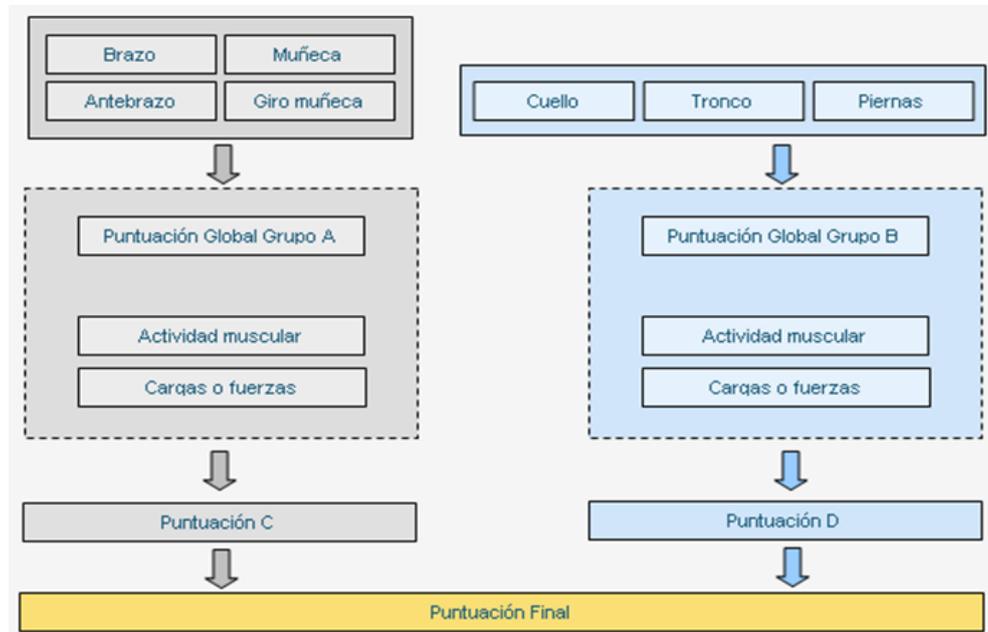
Puntos	Posición
0	Si la carga o fuerza es menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente.
1	Si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente.
2	Si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva.
2	si la carga o fuerza es intermitente y superior a 10 Kg.
3	Si la 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: Ernesto Segovia Armas (2014)

Flujo del proceso de evaluación del método RULA

Figura No. 19 FLUJO DE OBTENCIÓN DE PUNTUACIONES EN EL MÉTODO RULA.



Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-España

De www.ergonautas.upv.es. **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 23.

Cuadro No. 23 PUNTUACIÓN FINAL

	Puntuación D						
Puntuación C	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: Ernesto Segovia Armas (2014)

Cuadro No. 24 NIVELES DE ACTUACIÓN SEGÚN LA PUNTUACIÓN FINAL OBTENIDA.

NIVEL	ACTUACIÓN
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: Ernesto Segovia Armas (2014)

2.3.5 Salud Ocupacional

Debido a la falta de un médico ocupacional y la carencia de un programa de la vigilancia de la salud no se puede colocar estadísticas de posibles enfermedades ocupacionales que pueden tener los funcionarios del Registro Civil sucursal Latacunga.

2.3.5.1 Enfermedades y Lesiones Ocupacionales

Entre las enfermedades y lesiones ocupacionales existentes, las cuales fueron tomadas de tesis de grado del Dr. Romo Cevallos Howard William, detallamos las siguientes:

Bursitis: Es la inflamación de la cavidad que existe el hueso y el tendón. Su cuadro clínico consiste en inflamación, dolor, dificultad funcional en el lugar de la lesión. Dentro de sus causas se mencionan arrodillarse inadecuadamente de manera continua, hacer presión sobre el codo o movimientos repetitivos de los hombros, entre la piel y el hueso y el tendón. Se puede producir en la rodilla, el codo o el hombro.

Figura No. 20 BURSITIS



Fuente: Internet <http://curarlatendinitis.blogspot.com/2013/06/bursitis-en-la-rodilla.html>

Cuello u hombros tensos: Lesiones que se acompañan de inflamación del cuello y de los músculos, tendones de los hombros. En su sintomatología se destaca el dolor localizado en el cuello o en los hombros, también dificultad funcional de la zona afectada. Sus causas típicas son el tener que mantener una postura rígida durante mucho tiempo.

Figura No. 21 CUELLO TENSO



Fuente: Internet, <http://entrenamientocontraje.blogspot.com/2010/08/cuello-u-hombrostensos.html>

Síndrome del túnel del carpo (STC): Neuropatía periférica que ocurre cuando el nervio mediano, que abarca desde el antebrazo hasta la mano, se presiona o se atrapa dentro del túnel carpiano, a nivel de la muñeca. El nervio mediano controla las sensaciones de la parte anterior de los dedos de la mano (excepto el meñique), así como los impulsos de algunos músculos pequeños en la mano que permiten que se muevan los dedos y el pulgar. Los síntomas generalmente comienzan gradualmente y se manifiestan con sensaciones de calor, calambre o entumecimiento en la palma de la mano y los dedos, especialmente del pulgar y dedos medio e índice. Es el resultado de una combinación de factores que aumentan la presión en el nervio y los tendones medianos en el túnel carpiano.

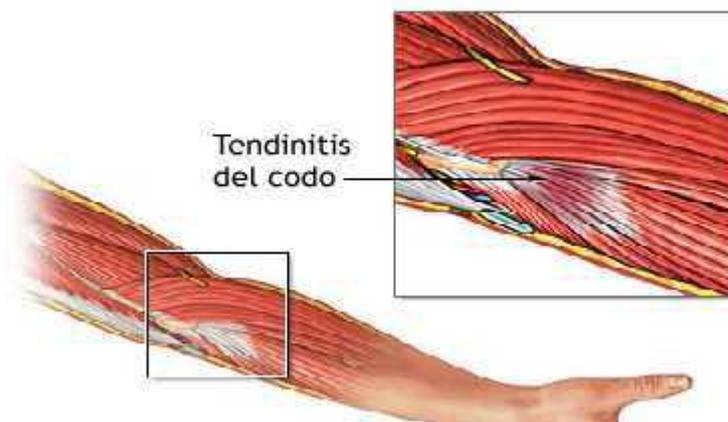
Figura No. 22 SÍNDROME DEL TÚNEL DEL CARPO



Fuente: Internet, <http://medicaldigitusdeus.com/tunel-carpiano/>

Tendinitis: Es la inflamación de un tendón (banda de tejido conectivo denso que normalmente conecta el músculo con el hueso). Es sobre todo frecuente en el tendón de Aquiles y el tendón bicipital. La tendinitis aquilea produce dolor en el talón, y a menudo el tendón aumenta de calibre y la piel suprayacente se inflama. Ciertos tipos de tendinitis suelen producirse por sobreuso, haciendo movimientos repetitivos continuamente sin una debida postura, o en el caso de la tendinitis aquilea, agravada por la presión del calzado.

Figura No. 23 TENDINITIS DEL CODO



Fuente: Internet: <http://visionariolegal.blogspot.com/2010/12/salud-enfermedadestendinitis.html>

2.4 Fundamentación Legal

Cumplimiento legal.- las empresas tanto públicas como privadas están obligadas a cumplir con los requerimientos siguientes:

Decisión 584.- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Art. 1 literal m) Enfermedad profesional: una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral;

Decisión 584.- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Art. 4 literal h) Propiciar la creación de un sistema de aseguramiento de los riesgos profesionales que cubra la población trabajadora;

Resolución 957- Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Art. 1, Según lo dispuesto por el artículo 9 de la Decisión 584, los Países Miembros desarrollarán los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo;

Decreto Ejecutivo 2393.- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Art. 11 numeral 2) Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.

2.5 Variables de la Investigación

Las variables de la investigación son:

Independiente: Factores de Riesgo Ergonómico

Dependiente: Salud ocupacional

2.6 Definiciones Conceptuales.

Definición de Términos Básicos

Las definiciones de términos básicos, fueron tomados del Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SASST) del IESS, (2005).

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).

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.

Ergonomía: 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)

CAPÍTULO 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 funcionarios en el Registro Civil agencia 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 el diseño de un Sistema de Control de los riesgos ergonómicos para el Registro Civil agencia Latacunga.

3.1 Población y Muestra

De la población general existente, se realizará a todo el Universo de funcionarios tanto directivos como administrativos que laboran en el Registro Civil agencia Latacunga.

Cuadro No. 25 POBLACIÓN

DEPENDENCIA	TOTAL
Directivos	8
Funcionarios	51
Total	59

Fuente: Registro Civil agencia Latacunga.

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

3.2 Operacionalización de las Variables

Cuadro No. 26 MATRIZ DE VARIABLES

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE: RIESGO ERGONÓMICO				
Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Item	Instrumento
RIESGO ERGONÓMICO Originados en posiciones incorrectas, sobreesfuerzo físico, levantamiento inseguro, uso de herramientas, maquinaria e instalaciones que no se adaptan a quien los usa.	Riesgo Ergonómico	Levantamiento manual de cargas	Encuesta	Cuestionario
		Posición forzada (de pie, sentado, encorvado)	Encuesta	Cuestionario
		Movimiento corporal repetitivo	Encuesta	Cuestionario
		Uso de pantallas de visualización de datos PVDs.	Encuesta	Cuestionario
	Patología	Problemas óseos	Encuesta	Cuestionario
		Problemas articulares	Encuesta	Cuestionario
		Problemas musculares	Encuesta	Cuestionario

VARIABLE INDEPENDIENTE: SALUD				
Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Item	Instrumento
SALUD Equilibrio físico, mental y social para alcanzar un bienestar físico, mental y social.	Bienestar	Físico	Encuesta	Cuestionario
		Mental	Encuesta	Cuestionario
		Social	Encuesta	Cuestionario
	Fundamentación Legal	Constitución de la Republica (2008)	Encuesta	Cuestionario
		Acuerdos Internacionales (OIT, CAN)	Encuesta	Cuestionario
		Código del Trabajo	Encuesta	Cuestionario
		Leyes Orgánicas	Encuesta	Cuestionario
		Resoluciones del IESS.	Encuesta	Cuestionario

Fuente: Registro Civil agencia Latacunga

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

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 al investigador recopilar la información requerida y que permitirá el desarrollo del presente trabajo investigativo.

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, 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 administrativa y directivos 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 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 administrativa y directivos del Registro Civil agencia 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 del

área administrativa pero de diferente agencia para mejorar el instrumento que se va a utilizar durante la aplicación de la encuesta.

3.6 Procesamiento y Análisis

Se utilizará el programa EXCEL del office para la tabulación y elaboración de gráficos los mismos que permitirán 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.

CAPÍTULO IV

4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La investigación empezó por definir la población que entre administrativos y directivos dan un total de 59 trabajadores los mismos que intervienen de manera directa en las actividades diarias que desempeñan. Para la encuesta se realizó una visita de campo en cada puesto de trabajo del personal tanto administrativo como directivo y se les explicó la manera de ir contestando las preguntas planteadas en la encuesta. El tiempo que tomo para la realización de las encuestas fue de 2 días.

4.1 Análisis de las Encuestas.

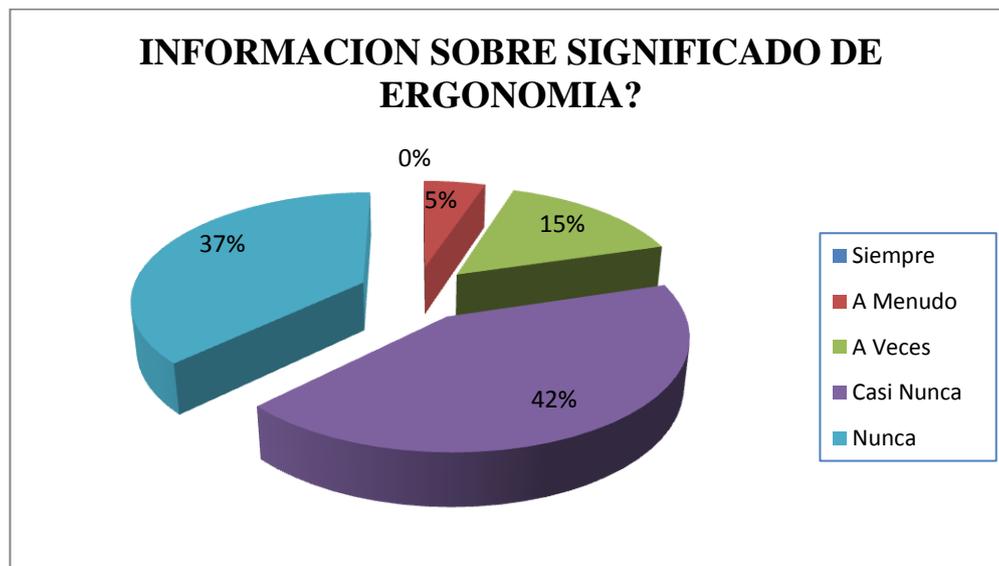
Cuadro No. 27 PREGUNTA 1

INFORMACIÓN SOBRE SIGNIFICADO DE ERGONOMÍA?				
PREGUNTA	VALORACIÓN	fi	%	
1	Siempre	5	0	0
	A Menudo	4	3	5
	A Veces	3	9	15
	Casi Nunca	2	25	42
	Nunca	1	22	37
	TOTAL		59	100

Fuente: Registro Civil agencia Latacunga

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Gráfico No. 2 PREGUNTA 1



Fuente: Registro Civil agencia Latacunga

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Análisis: La mayoría de los trabajadores encuestados coinciden en señalar que la institución no se ha preocupado en informarles sobre el significado de ergonomía, lo que se refleja en el 42% que dicen nunca, 37% casi nunca y 15% a veces.

Interpretación: En el Registro Civil de la Agencia Latacunga, no les han informado sobre el significado de ergonomía. Por lo tanto se debe programar las respectivas capacitaciones sobre este tema.

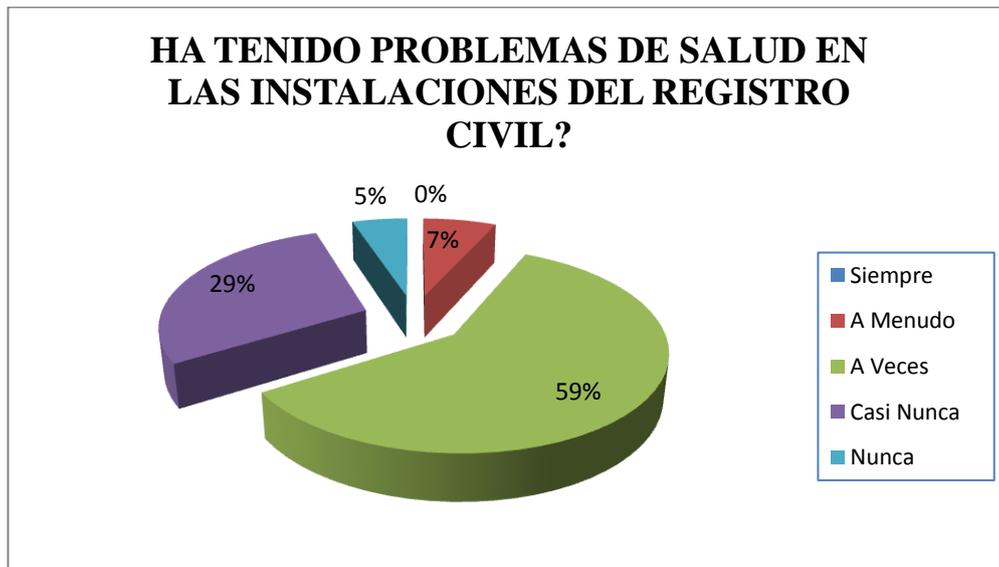
Cuadro No. 28 PREGUNTA 2

HA TENIDO PROBLEMAS DE SALUD EN LAS INSTALACIONES DEL REGISTRO CIVIL?			
PREGUNTA	VALORACIÓN	fi	%
2	Siempre	5	0
	A Menudo	4	7
	A Veces	35	59
	Casi Nunca	17	29
	Nunca	3	5
	TOTAL	59	100

Fuente: Registro Civil agencia Latacunga

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Gráfico No. 3 PREGUNTA 2



Fuente: Registro Civil agencia Latacunga

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Análisis: Del análisis del gráfico podemos concluir que los trabajadores han tenido problemas de salud, apreciándose que el 59% dicen a veces, 29% casi nunca y 7% a menudo.

Interpretación: El Registro Civil Agencia Latacunga no dispone de un área de salud ocupacional. Por lo tanto se debe implementar el servicio de salud ocupacional para prevenir los problemas de salud de los trabajadores.

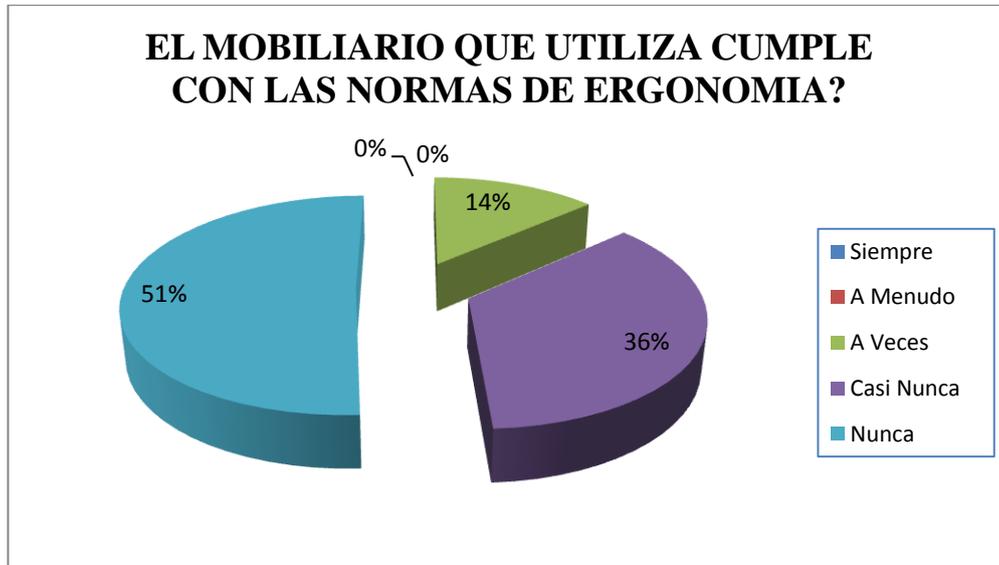
Cuadro No. 29 PREGUNTA 3

EL MOBILIARIO QUE UTILIZA CUMPLE CON LAS NORMAS DE ERGONOMÍA?			
PREGUNTA	VALORACIÓN	fi	%
3	Siempre	5	0
	A Menudo	4	0
	A Veces	3	8
	Casi Nunca	2	21
	Nunca	1	30
	TOTAL		59

Fuente: Registro Civil agencia Latacunga

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Gráfico No. 4 PREGUNTA 3



Fuente: Registro Civil agencia Latacunga

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Análisis: De los datos de la encuesta, los trabajadores señalan que el mobiliario no cumple con las normas de ergonomía, lo que se evidencia en el 51% que dicen nunca, 36% casi nunca y 14% a veces.

Interpretación: El Registro Civil Agencia Latacunga debe realizar un estudio ergonómico del mobiliario para implementar los adecuados.

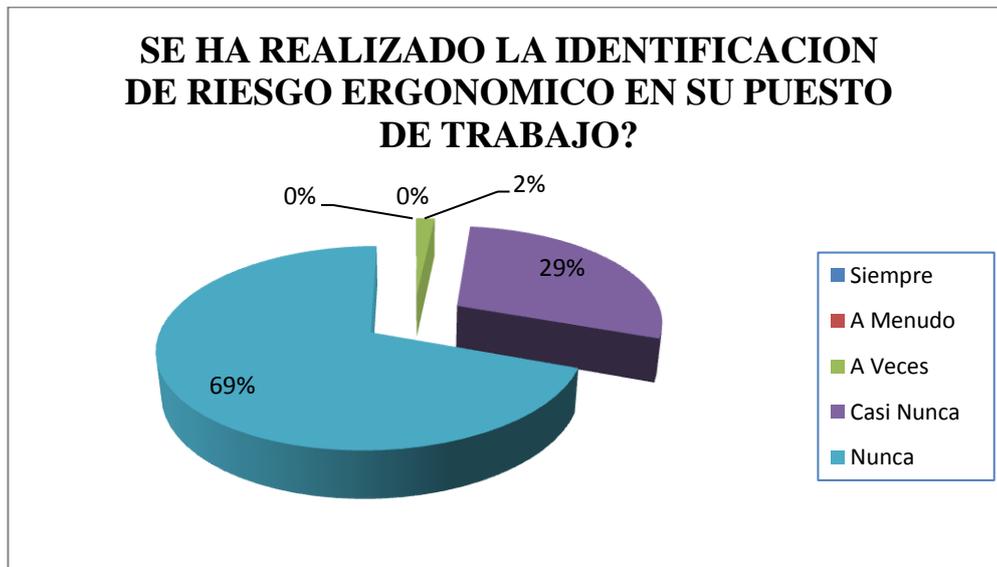
Cuadro No. 30 PREGUNTA 4

SE HA REALIZADO LA IDENTIFICACIÓN DE RIESGO ERGONÓMICO EN SU PUESTO DE TRABAJO?			
PREGUNTA	VALORACIÓN	fi	%
4	Siempre	5	0
	A Menudo	4	0
	A Veces	3	1
	Casi Nunca	2	17
	Nunca	1	41
	TOTAL		59

Fuente: Registro Civil agencia Latacunga

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Gráfico No. 5 PREGUNTA 4



Fuente: Registro Civil agencia Latacunga

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Análisis: Los trabajadores exponen que no se identifican los factores de riesgo ergonómico en los puestos de trabajo, lo que se manifiesta en el 69% que dicen nunca, 29% casi nunca Y 2% a veces.

Interpretación: Es necesario que el responsable de prevención de riesgos laborales del Registro Civil Agencia Latacunga realice la identificación de los factores de riesgo ergonómico en todos los puestos de trabajo.

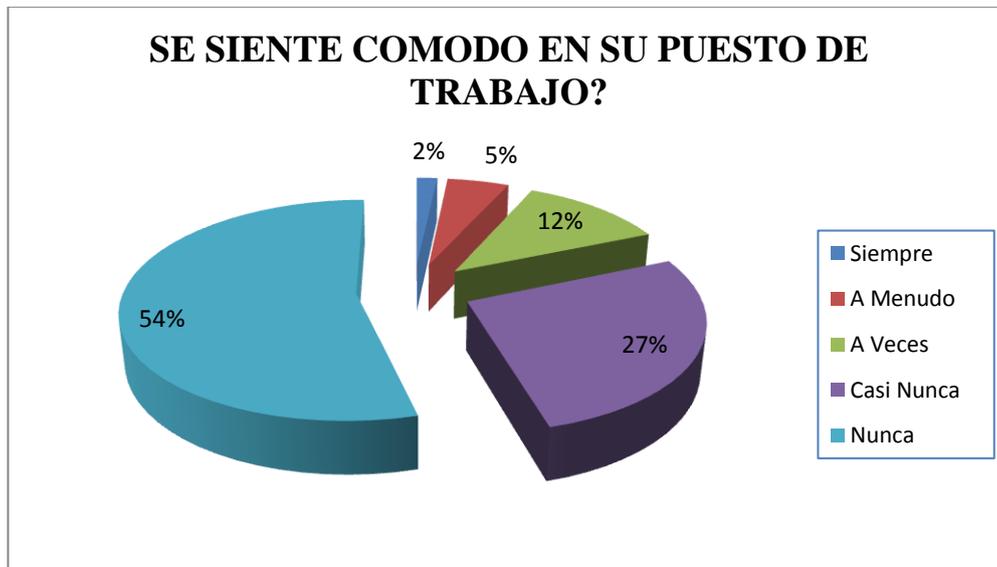
Cuadro No. 31 PREGUNTA 5

SE SIENTE CÓMODO EN SU PUESTO DE TRABAJO?			
PREGUNTA	VALORACIÓN	fi	%
5	Siempre	5	2
	A Menudo	4	5
	A Veces	3	12
	Casi Nunca	2	27
	Nunca	1	54
	TOTAL		59

Fuente: Registro Civil agencia Latacunga

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Gráfico No. 6 PREGUNTA 5



Fuente: Registro Civil agencia Latacunga

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Análisis: Con relación a que si se sienten cómodos en su puesto de trabajo, el mayor porcentaje de la respuestas emitidas por los trabajadores coinciden que el 54% dicen nunca, 27% casi nunca, 12% a veces, 5% a menudo y 2% siempre.

Interpretación: El Registro Civil Agencia Latacunga debe realizar estudios para dotar a sus trabajadores un puesto de trabajo que les de comodidad para el desarrollo de sus labores.

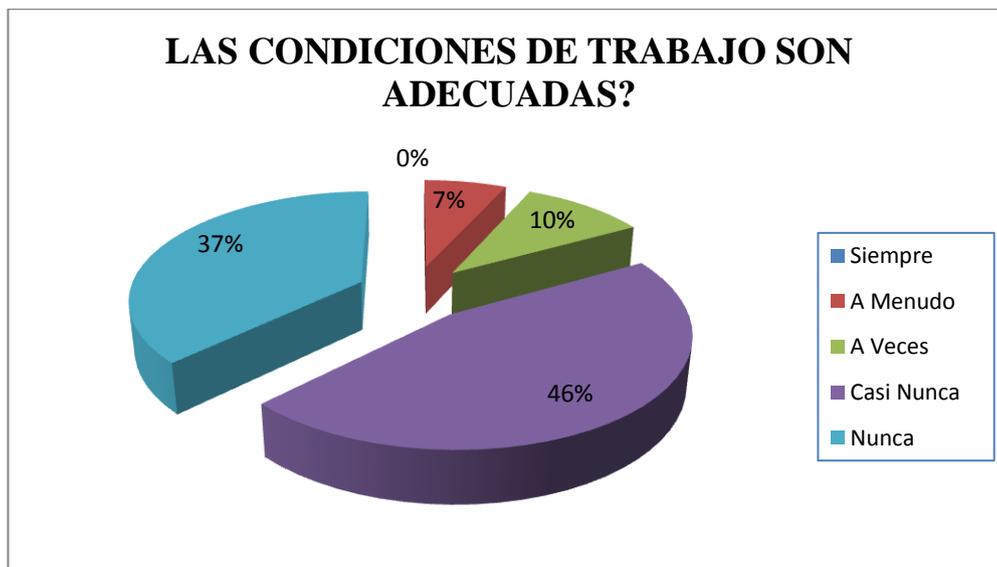
Cuadro No. 32 PREGUNTA 6

LAS CONDICIONES DE TRABAJO SON ADECUADAS?			
PREGUNTA	VALORACIÓN	fi	%
6	Siempre	5	0
	A Menudo	4	7
	A Veces	3	10
	Casi Nunca	2	27
	Nunca	1	22
	TOTAL		59

Fuente: Registro Civil agencia Latacunga

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Gráfico No. 7 PREGUNTA 6



Fuente: Registro Civil agencia Latacunga

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Análisis: Los trabajadores manifiestan que las condiciones de trabajo son adecuadas, lo cual se refleja en el 46% que dicen nunca, 37% casi nunca, 10% a veces y 7% a menudo.

Interpretación: El responsable de prevención de riesgos laborales del Registro Civil Agencia Latacunga debe realizar un estudio para dotar de las condiciones de trabajo adecuadas.

Cuadro No. 33 PREGUNTA 7

SE REALIZAN CONTROLES DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS?				
PREGUNTA	VALORACIÓN	fi	%	
7	Siempre	5	0	0
	A Menudo	4	0	0
	A Veces	3	9	15
	Casi Nunca	2	23	39
	Nunca	1	27	46
	TOTAL		59	

Fuente: Registro Civil agencia Latacunga
Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Gráfico No. 8 PREGUNTA 7



Fuente: Registro Civil agencia Latacunga
Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Análisis: De los trabajadores encuestados el 46% dicen nunca, 39% casi nunca y 15% a veces, se realizan controles de los riesgos ergonómicos.

Interpretación: El responsable de prevención de riesgos laborales del Registro Civil Agencia Latacunga debe realizar el control de los factores de riesgo ergonómico en la fuente, en el medio de transmisión o en el trabajador.

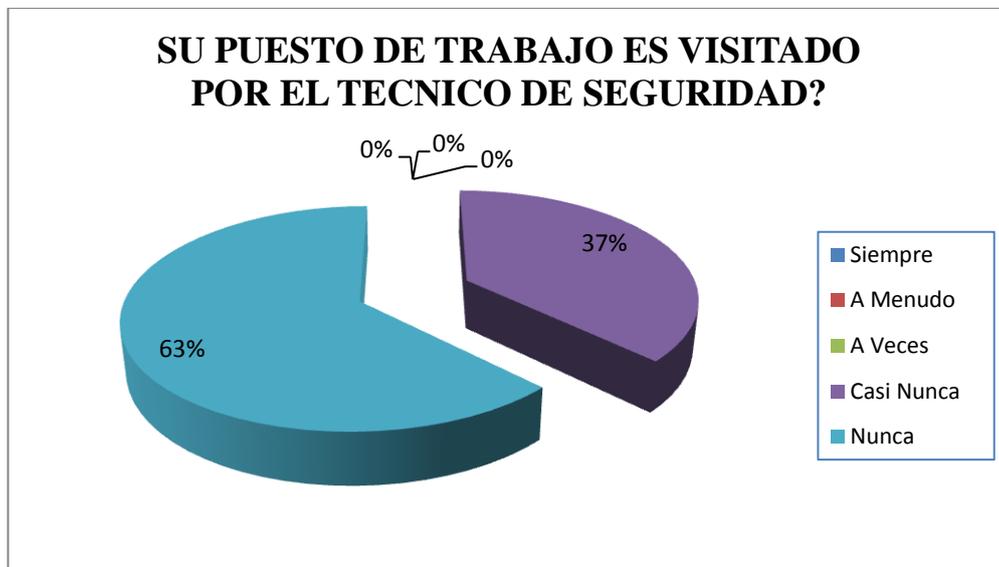
Cuadro No. 34 PREGUNTA 8

SU PUESTO DE TRABAJO ES VISITADO POR EL TÉCNICO DE SEGURIDAD?				
PREGUNTA	VALORACIÓN	fi	%	
8	Siempre	5	0	0
	A Menudo	4	0	0
	A Veces	3	0	0
	Casi Nunca	2	22	37
	Nunca	1	37	63
	TOTAL		59	100

Fuente: Registro Civil agencia Latacunga

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Gráfico No. 9 PREGUNTA 8



Fuente: Registro Civil agencia Latacunga

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Análisis: El personal del Registro Civil manifiesta que no visita los puestos de trabajo el responsable de prevención de riesgos laborales, lo cual se evidencia en el 63% que dicen nunca y 37% casi nunca.

Interpretación: El Registro Civil Agencia Latacunga debe solicitar al responsable de prevención de riesgos laborales realice una programación para que inspeccione los puestos de trabajo con el objeto de que identifique, mida, evalúe y controle los factores de riesgo ergonómico.

Cuadro No. 35 PREGUNTA 9

LE HAN INDICADO LOS RIESGOS ERGONÓMICOS A LOS QUE ESTA EXPUESTO?			
PREGUNTA	VALORACIÓN	fi	%
9	Siempre	5	0
	A Menudo	4	0
	A Veces	3	0
	Casi Nunca	2	19
	Nunca	1	40
	TOTAL		59

Fuente: Registro Civil agencia Latacunga
Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Gráfico No. 10 PREGUNTA 9



Fuente: Registro Civil agencia Latacunga
Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Análisis: Que no les han indicado los riesgos ergonómicos a los que están expuestos manifiestan el 68% que dicen nunca y 32% casi nunca.

Interpretación: El Registro Civil Agencia Latacunga a través del responsable de prevención de riesgos laborales debe programar charlas periódicas en donde se les indique los factores de riesgo ergonómico a los que se encuentran expuestos el personal.

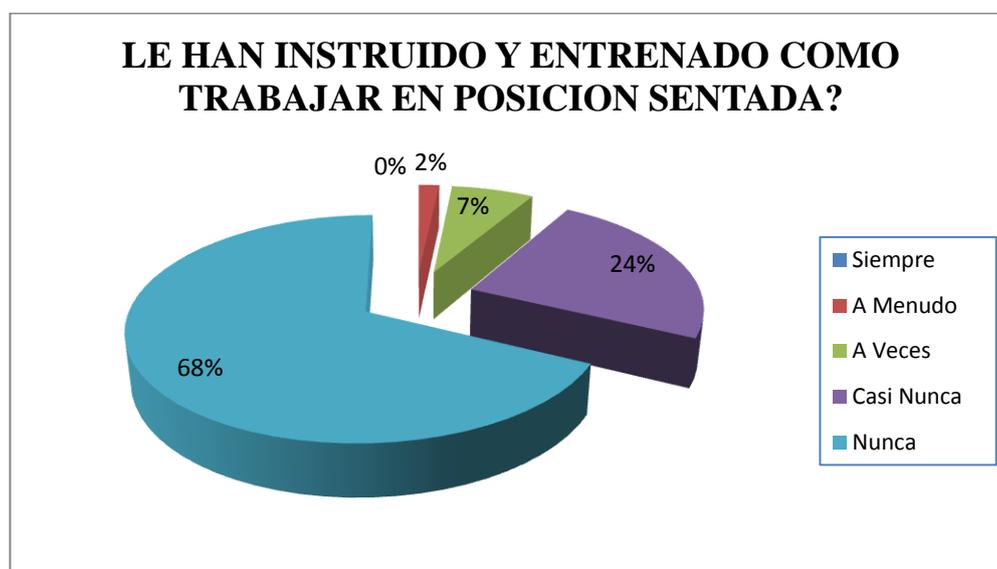
Cuadro No. 36 PREGUNTA 10

LE HAN INSTRUIDO Y ENTRENADO COMO TRABAJAR EN POSICIÓN SENTADA?			
PREGUNTA	VALORACIÓN	fi	%
10	Siempre	5	0
	A Menudo	4	1
	A Veces	3	4
	Casi Nunca	2	14
	Nunca	1	40
	TOTAL		59

Fuente: Registro Civil agencia Latacunga

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Gráfico No. 11 PREGUNTA 10



Fuente: Registro Civil agencia Latacunga

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Análisis: El Registro Civil agencia Latacunga dentro de la capacitación y entrenamiento de cómo trabajar en posición sentada esta no se realiza señalan la mayor parte de los trabajadores, lo cual se evidencia en el 68% que dicen nunca, 24% casi nunca y 7% a veces.

Interpretación: El Registro Civil Agencia Latacunga debe realizar una programación en la que se capacite y se le entrene a los trabajadores en cómo trabajar en posición sentada.

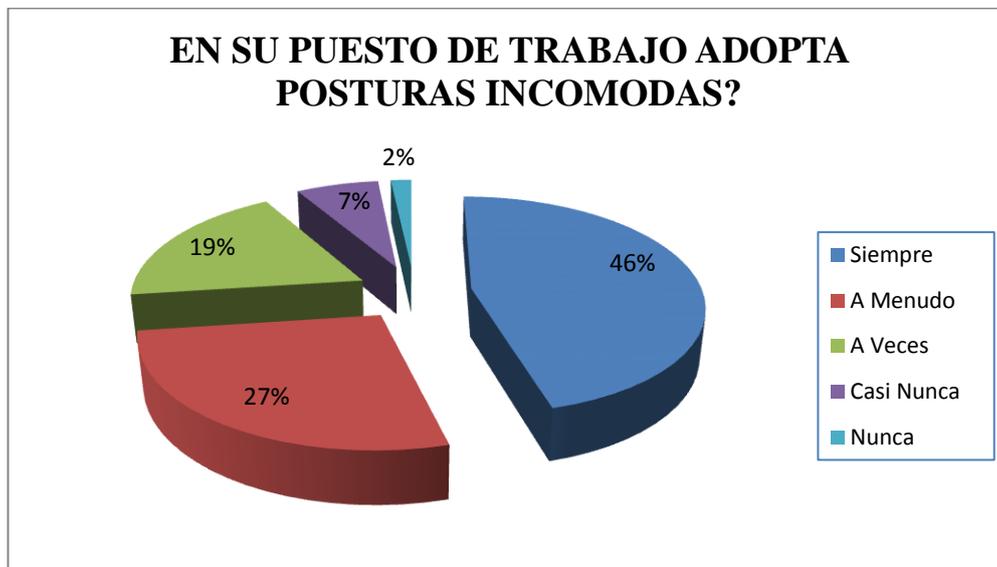
Cuadro No. 37 PREGUNTA 11

EN SU PUESTO DE TRABAJO ADOPTA POSTURAS INCOMODAS?				
PREGUNTA	VALORACIÓN	fi	%	
11	Siempre	5	27	46
	A Menudo	4	16	27
	A Veces	3	11	19
	Casi Nunca	2	4	7
	Nunca	1	1	2
	TOTAL		59	100

Fuente: Registro Civil agencia Latacunga

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Gráfico No. 12 PREGUNTA 11



Fuente: Registro Civil agencia Latacunga

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Análisis: Los trabajadores manifiestan que para realizar su trabajo si adoptan posiciones incómodas o forzadas, lo cual se refleja en el 46% que dicen nunca, 27% a menudo, 19% a veces y el 7% siempre.

Interpretación: El Registro Civil Agencia Latacunga dentro de los factores de riesgos ergonómicos debe 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.

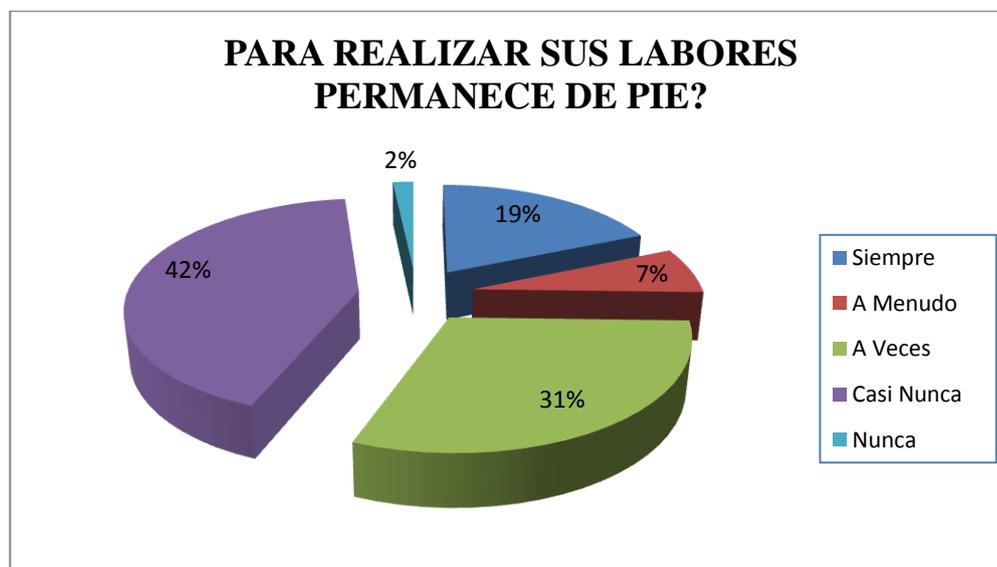
Cuadro No. 38 PREGUNTA 12

PARA REALIZAR SUS LABORES PERMANECE DE PIE?			
PREGUNTA	VALORACIÓN	fi	%
12	Siempre	5	11
	A Menudo	4	4
	A Veces	3	18
	Casi Nunca	2	25
	Nunca	1	1
	TOTAL		59

Fuente: Registro Civil agencia Latacunga

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Gráfico No. 13 PREGUNTA 12



Fuente: Registro Civil agencia Latacunga

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Análisis: Las labores realizan de pie responde los trabajadores del Registro Civil sucursal Latacunga en el 42% que dicen casi nunca, 31% a veces, 10% nunca y 7 a menudo.

Interpretación: A los trabajadores que realizan sus labores de pie, el Registro Civil Agencia Latacunga debe capacitarles en técnicas de como ejecutar las labores en esa posición para evitar daños en su salud.

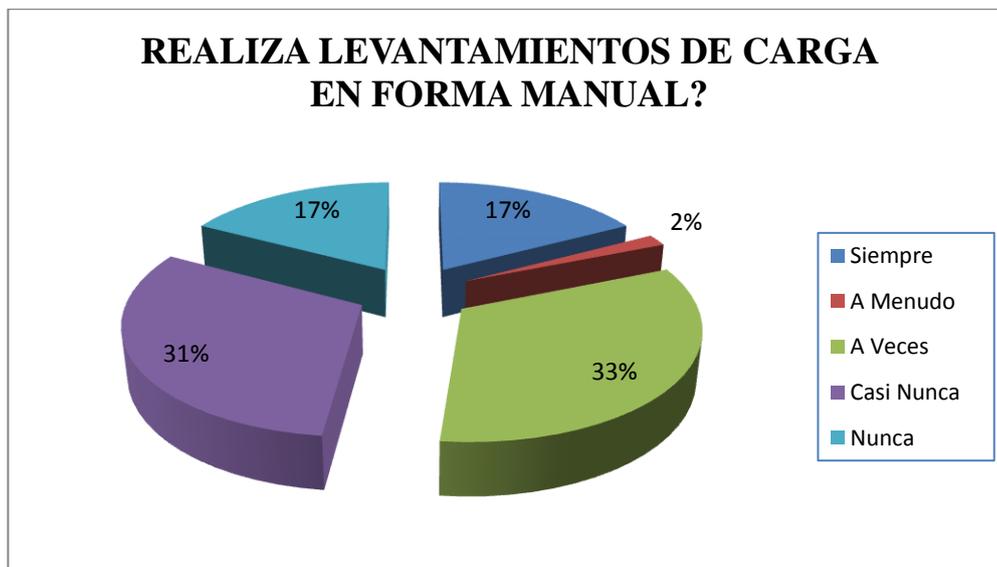
Cuadro No. 39 PREGUNTA 13

REALIZA LEVANTAMIENTOS DE CARGA EN FORMA MANUAL?				
PREGUNTA	VALORACIÓN	fi	%	
13	Siempre	5	10	17
	A Menudo	4	1	2
	A Veces	3	19	33
	Casi Nunca	2	18	31
	Nunca	1	10	17
	TOTAL		58	

Fuente: Registro Civil agencia Latacunga

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Gráfico No. 14 PREGUNTA 13



Fuente: Registro Civil agencia Latacunga

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Análisis: Los trabajadores expresan que si realizan levantamiento manual de cargas, lo que se puede evidenciar en el 33% que dicen a veces, 31% casi nunca, 17% nunca, 17% siempre y 2% a menudo.

Interpretación: El Registro Civil Agencia Latacunga debe capacitar a los trabajadores que realizan levantamiento manual de cargas en técnicas de levantamiento seguro en forma periódica.

Cuadro No. 40 PREGUNTA 14

LE HAN INFORMADO SOBRE EL SISTEMA DE CONTROL DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS?				
PREGUNTA	VALORACIÓN	fi	%	
14	Siempre	5	0	0
	A Menudo	4	0	0
	A Veces	3	0	0
	Casi Nunca	2	19	32
	Nunca	1	40	68
	TOTAL		59	100

Fuente: Registro Civil agencia Latacunga

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Gráfico No. 15 PREGUNTA 14



Fuente: Registro Civil agencia Latacunga

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Análisis: El mayor porcentaje de los encuestados señalan que no conocen si existe un sistema de control de los riesgos ergonómicos para los trabajadores, lo cual se refleja en el 68% que dicen nunca y 32% casi nunca.

Interpretación: El Registro Civil Agencia Latacunga debería elaborar en forma inmediata un sistema de control de los riesgos ergonómicos con el fin de minimizar los accidentes laborales y las enfermedades ocupacionales.

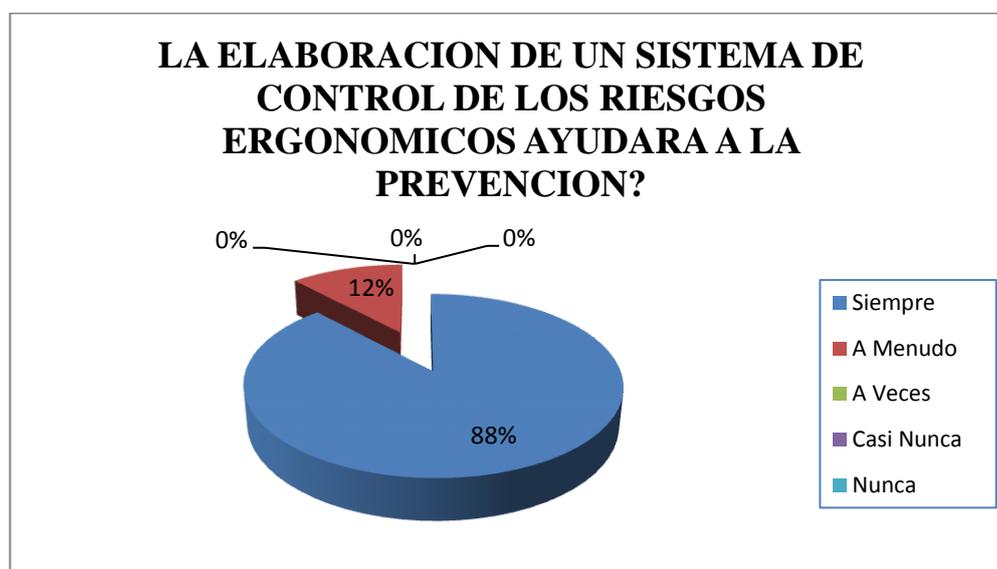
Cuadro No. 41 PREGUNTA 15

LA ELABORACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS AYUDARA A LA PREVENCIÓN?			
PREGUNTA	VALORACIÓN	fi	%
15	Siempre	5	88
	A Menudo	4	12
	A Veces	3	0
	Casi Nunca	2	0
	Nunca	1	0
	TOTAL		59

Fuente: Registro Civil agencia Latacunga

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Gráfico No. 16 PREGUNTA 15



Fuente: Registro Civil agencia Latacunga

Elaborado por: Ernesto Segovia Armas (2014)

Análisis: De acuerdo al gráfico se puede evidenciar que el 88% dicen siempre y el 12% a menudo, que el Registro Civil sucursal de Latacunga si debería elaborar el sistema de control para riesgo ergonómico.

Interpretación: Con el objeto de cuidar la seguridad y la salud en el trabajo de los trabajadores, el Registro Civil Agencia Latacunga debería en forma inmediata diseñar el sistema de control de los riesgos ergonómicos.

4.2 Análisis de Resultados de la Identificación de Riesgos

Cuadro No. 42 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

EVALUACION DE RIESGOS - INSHT														
EMPRESA:		REGISTRO CIVIL - SUCURSAL LATACUNGA												
ACTIVIDAD:		Administración Pública												
LOCACIÓN:		Provincia: Cotacachi; Cantón: Latacunga; Ciudad Latacunga												
FECHA (DD/MM/YYYY):		20/07/2014												
EVALUADOR:		Dr. Ernesto Segovia A.												
CÓDIGO DOCUMENTO:														
INFORMACIÓN GENERAL					FACTORES ERGONÓMICOS					CUALIFICACIÓN				
ÁREA / DEPARTAMENTO	PUESTO DE TRABAJO	TRABAJADORES (AS) total			sobre esfuerz físico	levantamiento manual de objetos	movimiento corporal repetitivo	Posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada)	uso inadecuado de pantallas de visualización PVDs	ESTIMACION DEL RIESGO				
		Mujeres No.	Hombres No.							RIESGO TRIVIAL	RIESGO TOLERABLE	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
ADMINISTRATIVA	DIRECTOR PROVINCIAL	1	0	1				TO	TO	T	TO	MO	I	IN
	SECRETARIA	1	1	0				MO	MO	MO				
	ANALISTA DE TALENTO HUMANO	2	1	1				MO	MO	MO				
	ANALISTA JURIDICO	1	0	1					TO	TO				
	ANFRTRION PROVINCIAL	2	2	0					TO	TO				
	RECAUDADOR PROVINCIAL	4	4	0				MO	MO	MO				
	JUEZ DE MATRIMONIO	1	1	0					TO	TO				
	ARCHIVO	11	7	4	MO	MO		MO	MO					
	REGISTRO Y CEDULACION	21	10	11				MO	I	I				
	ANALISTA DE PLANIFICACION	3	0	3				TO	TO	MO				
	ANALISTA DE DESARROLLO	3	3	0				TO	TO	TO				
	ANALISTA DE SOPORTE	4	0	4				TO	I	I				
	DACTILOCOPISTAS	2	0	2				TO	TO					
	MONITOREO	1	1	0	TO			TO	MO	I				
	MENSAJERA	1	1	0		MO								
	AUXILIAR MANTENIMIENTO	1	0	1		I	MO	I						
		59	31	28										

Análisis e interpretación de resultados: de la matriz de identificación y cualificación del riesgo ergonómico se verifica que la estimación de riesgo más alto, esto es intolerable se encuentra en el puesto de trabajo de auxiliar de mantenimiento el mismo que está expuesto en el levantamiento manual de objetos; en el puesto de: registro y cedulación, analista de soporte y auxiliar de mantenimiento por exposición a posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada) y el puesto de trabajo: registro y cedulación, analista de soporte y monitoreo por exposición al uso inadecuado de pantallas de visualización PVDs.

4.3 Evaluación de Riesgo Ergonómico por RULA

4.3.1 Puesto de trabajo: Secretaria de Contabilidad-1

Cuadro No. 43 EVALUACIÓN RÁPIDA DE LOS MIEMBROS SUPERIORES (RULA)

Evaluación Rápida de los miembros superiores (RULA)

Fecha: 23 de mayo del 2014		Tarea: Secretaria	
Empresa: Registro Civil-Latacunga		Supervisor: Inq. Manuel Torres	
Dept: Contabilidad		Evaluador: Dr. Ernesto Segovia	

1.- Localizar la posición del brazo				IZQUIERDA	DERECHA
				3	2
2.- Localizar la posición del antebrazo				IZQUIERDA	DERECHA
				3	2
3.- Localizar la posición de la muñeca				IZQUIERDA	DERECHA
				3	2
4.- Giro de la muñeca				IZQUIERDA	DERECHA
				1	1
5.- Localizar la posición del Cuello				IZQUIERDA	DERECHA
				3	3
6.- Localizar la posición del tronco				IZQUIERDA	DERECHA
				2	2
7.- Localizar la posición de las piernas				IZQUIERDA	DERECHA
				1	1

TABLA UTILIZACIÓN MUSCULAR	
PUNTOS	Descripción
0	Si la postura es dinámica
1	Postura estática (agarres superiores a 1 min. Si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. o mas))

TABLA PUNTAJACIÓN DE LA FUERZA/CARGA	
PUNTOS	Descripción
0	Si la carga o esfuerzo es < 4.4 lbs (2 Kg.) Intermitente
1	Si la carga o esfuerzo es de 4.4 a 22 lbs (2 a 10 Kg.) Intermitente
2	Si la carga o esfuerzo es de 4.4 a 22 lbs (2 a 10 Kg.) Estática
3	Si la carga o esfuerzo es de 4.4 a 22 lbs (2 a 10 Kg.) Repetitiva
4	Si la carga o esfuerzo es > 22 lbs (10 Kg.) Intermitente
5	Si la carga o esfuerzo es > 22 lbs (10 Kg.) Estática
6	Si la carga o esfuerzo es > 22 lbs (10 Kg.) Repetitiva
7	Golpe o fuerza súbita

I D	I D	I D	I D
4 3	+ 1 1	+ 0 0	= 5 4
PUNTAJÓN A	MUSCULO	FUERZA	PUNTAJÓN C

NOTAS

L	R
6	5
PUNTAJE FINAL	

I D	I D	I D	I D
3	+ 1	+ 1	= 5
PUNTAJÓN B	MUSCULO	FUERZA	PUNTAJÓN D

Puntaje = 1 o 2: Postura aceptable. Puntaje = 3 o 4: Ampliar el estudio. Puntaje = 5 o 6: Ampliar el estudio y modificar pronto. Puntaje = 7: Estudiar y modificar inmediatamente.

Reference: McAtamney, L., and Corlett, N. (1993). RULA: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. Applied Ergonomics, 24, (2), 91-99.

Análisis e interpretación de resultados

De la evaluación del riesgo ergonómico por el método de RULA en el puesto de trabajo de contabilidad-1 da como resultado en el lado izquierdo 6 y en el derecho 5, los mismos que de acuerdo al cuadro 25, corresponden al nivel de actuación 3 por lo que se requiere rediseñar el puesto de trabajo.

4.3.2 Puesto de trabajo: Secretaria de Contabilidad-2

Cuadro No. 44 EVALUACIÓN RÁPIDA DE LOS MIEMBROS SUPERIORES (RULA)

Evaluación Rápida de los miembros superiores (RULA)

Fecha: 23 de mayo del 2014		Tarea: Secretaria	
Empresa: Registro Civil-Latacunga		Supervisor: Ing. Manuel Torres	
Dest: Contabilidad		Evaluador: Dr. Ernesto Segovia	

1.- Localizar la posición del brazo		IZQUIERDA	DERECHA
		3	2
2.- Localizar la posición del antebrazo		3	2
3.- Localizar la posición de la muñeca		3	2
4.- Giro de la muñeca		1	1
5.- Localizar la posición del Cuello		3	
6.- Localizar la posición del tronco		2	
7.- Localizar la posición de las piernas		1	

TABLA UTILIZACIÓN MUSCULAR			
PUNTOS	Descripción		
0	Si la postura es dinámica		
1	Postura estática (agarres superiores a 1 min. Si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. o mas)		
TABLA PUNTIACIÓN DE LA FUERZA/CARGA			
PUNTOS	Descripción		
0	Si la carga o esfuerzo es 4.4 lbs (2 kg.) Intermitente		
1	Si la carga o esfuerzo es de 4.4 a 22 lbs (2 a 10 kg.) intermitente		
2	Si la carga o esfuerzo es de 4.4 a 22 lbs (2 a 10 kg.) repetitiva		
3	Si la carga o esfuerzo es a 22 lbs (10 kg.) intermitente		
4	Si la carga o esfuerzo es a 22 lbs (10 kg.) estática		
5	Si la carga o esfuerzo es a 22 lbs (10 kg.) repetitiva		
Golpe o fuerza súbita			

I D	I D	I D	I D
4 3	+ 1 1	+ 0 0	= 5 4
PUNTAJÓN A	MÚSCULO	FUERZA	PUNTAJÓN C

NOTAS

L	R
6	5
PUNTAJE FINAL	

I D	I D	I D	I D
3	+ 1	+ 1	= 5
PUNTAJÓN B	MÚSCULO	FUERZA	PUNTAJÓN D

Puntuación Final	Puntaje = 1 o 2: Postura aceptable. Puntaje = 3 o 4: Ampliar el estudio. Puntaje = 5 o 6: Ampliar el estudio y modificar pronto Puntaje = 7: Esudiar y modificar inmediatamente
------------------	--

Reference: McAtamney, L., and Corlett, N. (1993). RULA: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. *Applied Ergonomics*, 24, (2), 91-99.

Análisis e interpretación de resultados

De la evaluación del riesgo ergonómico por el método de RULA en el puesto de trabajo de contabilidad-2 da como resultado en el lado izquierdo 6 y en el derecho 5, los mismos que de acuerdo al cuadro 25, corresponden al nivel de actuación 3 por lo que se requiere rediseñar el puesto de trabajo.

4.4 Evaluación de Rula Oficinas Con PVD's

4.4.1 Puesto de trabajo 1

Figura No. 24 PUESTO DE TRABAJO 1



Cuadro No. 45 MÉTODO RULA HOJA DE CAMPO PARA EMPLEO CON PVD'S

Método R.U.L.A.: Hoja de Campo para empleo con PVD's

A. Análisis de brazo, antebrazo y muñeca	PUNTUACIÓN	B. Análisis de cuello, tronco y piernas																																																																																																																					
PASO 1: Localizar la posición del brazo PASO 1a: Corregir... Si el brazo está abducido (despegado) del cuerpo... +1 Si el hombro está adelantado respecto al tronco... +1 Si ambos brazos están apoyados... -1 = Puntuación brazo =	Tabla A <table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <th>Brazo</th> <th>Antebrazo</th> <th>Mano</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> </table>	Brazo	Antebrazo	Mano	1	2	3	4	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	PASO 3: Localizar la posición del cuello PASO 3a: Corregir... Si hay rotación del cuello: +1; Si hay inclinación lateral: +1 = Puntuación cuello =																										
Brazo		Antebrazo	Mano	1	2	3	4																																																																																																																
1		1	1	1	1	1	1																																																																																																																
2		2	2	2	2	2	2																																																																																																																
3		3	3	3	3	3	3																																																																																																																
4		4	4	4	4	4	4																																																																																																																
5		5	5	5	5	5	5																																																																																																																
6		6	6	6	6	6	6																																																																																																																
7		7	7	7	7	7	7																																																																																																																
8		8	8	8	8	8	8																																																																																																																
9		9	9	9	9	9	9																																																																																																																
10		10	10	10	10	10	10																																																																																																																
11		11	11	11	11	11	11																																																																																																																
12		12	12	12	12	12	12																																																																																																																
PASO 2: Localizar la posición del antebrazo PASO 2a: Corregir... Si los brazos cruzan la línea media... -1 = Puntuación antebrazo =	Tabla B <table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <th>Tronco</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> </table>	Tronco	1	2	3	4	5	6	7	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	PASO 10: Localizar la inclinación del tronco PASO 10a: Corregir... Si hay torción del tronco... +1 = Puntuación tronco =
Tronco		1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																														
1		1	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																														
2		2	2	2	2	2	2	2	2																																																																																																														
3		3	3	3	3	3	3	3	3																																																																																																														
4		4	4	4	4	4	4	4	4																																																																																																														
5		5	5	5	5	5	5	5	5																																																																																																														
6		6	6	6	6	6	6	6	6																																																																																																														
7		7	7	7	7	7	7	7	7																																																																																																														
8		8	8	8	8	8	8	8	8																																																																																																														
9		9	9	9	9	9	9	9	9																																																																																																														
10		10	10	10	10	10	10	10	10																																																																																																														
11		11	11	11	11	11	11	11	11																																																																																																														
12		12	12	12	12	12	12	12	12																																																																																																														
PASO 3: Localizar la posición de la muñeca PASO 3a: Corregir... Si la muñeca está doblada hacia adelante... +1 Si la muñeca está girada respecto al radio... +2 = Puntuación muñeca =	Tabla C <table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	PASO 11: Localizar posición de piernas Sentado o parado: Si piernas y pies están apoyados y equilibrados: +1 Si piernas o pies no están apoyados o están desequilibrados: -2 = Puntuación piernas =
		1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																														
1		1	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																														
2		2	2	2	2	2	2	2	2																																																																																																														
3		3	3	3	3	3	3	3	3																																																																																																														
4		4	4	4	4	4	4	4	4																																																																																																														
5		5	5	5	5	5	5	5	5																																																																																																														
6		6	6	6	6	6	6	6	6																																																																																																														
7		7	7	7	7	7	7	7	7																																																																																																														
8		8	8	8	8	8	8	8	8																																																																																																														
9		9	9	9	9	9	9	9	9																																																																																																														
10		10	10	10	10	10	10	10	10																																																																																																														
11		11	11	11	11	11	11	11	11																																																																																																														
12		12	12	12	12	12	12	12	12																																																																																																														
PASO 4: Giro de muñeca Si la muñeca está en el rango medio de giro: +1 Si la muñeca está girada respecto al radio: +2 = Puntuación giro de muñeca =	Tabla D <table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	PASO 10: Localizar la inclinación del tronco PASO 10a: Corregir... Si hay torción del tronco... +1 = Puntuación tronco =
		1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																														
1		1	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																														
2		2	2	2	2	2	2	2	2																																																																																																														
3		3	3	3	3	3	3	3	3																																																																																																														
4		4	4	4	4	4	4	4	4																																																																																																														
5		5	5	5	5	5	5	5	5																																																																																																														
6		6	6	6	6	6	6	6	6																																																																																																														
7		7	7	7	7	7	7	7	7																																																																																																														
8		8	8	8	8	8	8	8	8																																																																																																														
9		9	9	9	9	9	9	9	9																																																																																																														
10		10	10	10	10	10	10	10	10																																																																																																														
11		11	11	11	11	11	11	11	11																																																																																																														
12		12	12	12	12	12	12	12	12																																																																																																														
PASO 5: Localizar puntuación postural en Tabla A Utilizar valores de pasos 1, 2, y 4 para localizar puntuación postural en Tabla A = Puntuación postural A =	Tabla E <table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	PASO 12: Localizar puntuación postural en Tabla B Utilizar valores de pasos 9, 10, 11 y 12 para localizar puntuación postural en Tabla B = Puntuación postural B =
		1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																														
1		1	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																														
2		2	2	2	2	2	2	2	2																																																																																																														
3		3	3	3	3	3	3	3	3																																																																																																														
4		4	4	4	4	4	4	4	4																																																																																																														
5		5	5	5	5	5	5	5	5																																																																																																														
6		6	6	6	6	6	6	6	6																																																																																																														
7		7	7	7	7	7	7	7	7																																																																																																														
8		8	8	8	8	8	8	8	8																																																																																																														
9		9	9	9	9	9	9	9	9																																																																																																														
10		10	10	10	10	10	10	10	10																																																																																																														
11		11	11	11	11	11	11	11	11																																																																																																														
12		12	12	12	12	12	12	12	12																																																																																																														
PASO 6: Añadir puntuación utilización muscular Si se permanece sentado frente a la PVD en forma continuada y sin levantarse > 2 horas: +1 = Puntuación muscular =	Tabla F <table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	PASO 13: Añadir puntuación utilización muscular Si se permanece sentado frente a la PVD en forma continuada y sin levantarse por un tiempo > 2 horas: +1 = Puntuación uso muscular =
		1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																														
1		1	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																														
2		2	2	2	2	2	2	2	2																																																																																																														
3		3	3	3	3	3	3	3	3																																																																																																														
4		4	4	4	4	4	4	4	4																																																																																																														
5		5	5	5	5	5	5	5	5																																																																																																														
6		6	6	6	6	6	6	6	6																																																																																																														
7		7	7	7	7	7	7	7	7																																																																																																														
8		8	8	8	8	8	8	8	8																																																																																																														
9		9	9	9	9	9	9	9	9																																																																																																														
10		10	10	10	10	10	10	10	10																																																																																																														
11		11	11	11	11	11	11	11	11																																																																																																														
12		12	12	12	12	12	12	12	12																																																																																																														
PASO 7: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga Si se permanece en total < 4 horas frente a la PVD: 0 Si se permanece en total entre 4 y 6 hrs / día frente a la PVD: +1 Si se permanece en total > 6 hrs / día frente a la PVD: +2 = Puntuación fuerza/carga =	Tabla G <table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	PASO 14: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga Si se permanece en total < 4 hrs / día frente a la PVD: 0 Si se permanece en total entre 4 y 6 hrs / día frente a la PVD: +1 Si se permanece en total > 6 horas frente a la PVD: +2 = Puntuación fuerza/carga =
		1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																														
1		1	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																														
2		2	2	2	2	2	2	2	2																																																																																																														
3		3	3	3	3	3	3	3	3																																																																																																														
4		4	4	4	4	4	4	4	4																																																																																																														
5		5	5	5	5	5	5	5	5																																																																																																														
6		6	6	6	6	6	6	6	6																																																																																																														
7		7	7	7	7	7	7	7	7																																																																																																														
8		8	8	8	8	8	8	8	8																																																																																																														
9		9	9	9	9	9	9	9	9																																																																																																														
10		10	10	10	10	10	10	10	10																																																																																																														
11		11	11	11	11	11	11	11	11																																																																																																														
12		12	12	12	12	12	12	12	12																																																																																																														
PASO 8: Localizar Bja en Tabla C Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 5, 6 y 7 = Puntuación Bja muñeca, antebrazo y brazo =	Tabla H <table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	PASO 15: Localizar puntuación postural en Tabla C Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 12, 13 y 14 = Puntuación final muñeca, antebrazo y brazo =
		1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																														
1		1	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																														
2		2	2	2	2	2	2	2	2																																																																																																														
3		3	3	3	3	3	3	3	3																																																																																																														
4		4	4	4	4	4	4	4	4																																																																																																														
5		5	5	5	5	5	5	5	5																																																																																																														
6		6	6	6	6	6	6	6	6																																																																																																														
7		7	7	7	7	7	7	7	7																																																																																																														
8		8	8	8	8	8	8	8	8																																																																																																														
9		9	9	9	9	9	9	9	9																																																																																																														
10		10	10	10	10	10	10	10	10																																																																																																														
11		11	11	11	11	11	11	11	11																																																																																																														
12		12	12	12	12	12	12	12	12																																																																																																														
Empresa: REGISTRO CIVIL - LATACUNGA Fecha: 12-11-2014 Puesto / Sección: Contadora / Contabilidad	Tabla I <table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	Referencias: Observador: Dr. Ernesto Segovia Firma:
		1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																														
1		1	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																														
2		2	2	2	2	2	2	2	2																																																																																																														
3		3	3	3	3	3	3	3	3																																																																																																														
4		4	4	4	4	4	4	4	4																																																																																																														
5		5	5	5	5	5	5	5	5																																																																																																														
6		6	6	6	6	6	6	6	6																																																																																																														
7		7	7	7	7	7	7	7	7																																																																																																														
8		8	8	8	8	8	8	8	8																																																																																																														
9		9	9	9	9	9	9	9	9																																																																																																														
10		10	10	10	10	10	10	10	10																																																																																																														
11		11	11	11	11	11	11	11	11																																																																																																														
12		12	12	12	12	12	12	12	12																																																																																																														
PUNTAJE FINAL: 1 ó 2: Aceptable; 3 ó 4: Ampliar el estudio; 5 ó 6: Ampliar el estudio y modificar pronto; 7: Estudiar y modificar inmediatamente																																																																																																																							

Análisis e interpretación de resultados

De la evaluación del riesgo ergonómico por el método de RULA OFICINAS en el puesto de trabajo-1 da como resultado en el lado derecho 6, el mismo que de acuerdo al cuadro 25, corresponde al nivel de actuación 3 por lo que se requiere rediseñar el puesto de trabajo.

4.4.2 Puesto de trabajo 2.

Figura No. 25 PUESTO DE TRABAJO 2



Cuadro No. 46 MÉTODO RULA HOJA DE CAMPO PARA EMPLEO CON PVD'S

Método R.U.L.A.: Hoja de Campo para empleo con PVD's

A. Análisis de brazo, antebrazo y muñeca

PASO 1: Localizar la posición del brazo

PASO 1a: Corregir...
Si el brazo está abducido (desapagado del cuerpo): +1
Si el hombro está abducido, ó uso de teléfono > 10 min / hora y a veces se mantiene el tubo apretado entre el hombro y la oreja: +1
Si ambos brazos están apoyados: -1

PASO 2: Localizar la posición del antebrazo

PASO 2a: Corregir...
Si los brazos cruzan la línea media o salen del cuerpo: +1

PASO 3: Localizar la posición de la muñeca

PASO 3a: Corregir...
Si la muñeca está doblada horizontalmente hacia adentro o se torce: +1
Si la muñeca está doblada horizontalmente hacia afuera o sobre una superficie despareja: +1

PASO 4: Giro de muñeca

PASO 4a: Corregir...
Si la muñeca está en el rango medio de giro: +1
Si la muñeca está girada próxima al rango final de giro: +2

PASO 5: Localizar puntuación postural en Tabla A

PASO 6: Añadir puntuación utilización muscular

PASO 7: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga

PASO 8: Localizar fila en Tabla C

B. Análisis de cuello, tronco y pierna

PASO 9: Localizar la posición del cuello

PASO 9a: Corregir...
Si hay rotación del cuello: +1
Si hay inclinación lateral: +1

PASO 10: Localizar la inclinación del tronco

PASO 10a: Corregir...
Si hay tórax del tronco

PASO 11: Localizar posición de piernas

PASO 12: Localizar puntuación postural en Tabla B

PASO 13: Añadir puntuación utilización muscular

PASO 14: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga

PASO 15: Localizar columna en Tabla C

Referencias: Observador: Dr. Ernesto Segovia Firma: _____

PUNTAJÓN FINAL: 1 ó 2: Aceptable; 3 ó 4: Ampliar el estudio; 5 ó 6: Ampliar el estudio y modificar pronto; 7: Estudiar y modificar inmediatamente

Análisis e interpretación de resultados

De la evaluación del riesgo ergonómico por el método de RULA OFICINAS en el puesto de trabajo-2 da como resultado en el lado derecho 6, el mismo que de acuerdo al cuadro 25, corresponde al nivel de actuación 3 por lo que se requiere rediseñar el puesto de trabajo.

PRUEBA DE HIPÓTESIS

H0: El desconocimiento de los riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo de los funcionarios del Registro Civil agencia Latacunga conlleva a que NO se realice un Sistema de control. $H_0 = 0$

H1: El desconocimiento de los riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo de los funcionarios del Registro Civil agencia Latacunga conlleva a que se realice un Sistema de control. $H_1 \neq 0$

Para realizar la prueba de la hipótesis se utilizó el método estadístico CHI CUADRADO.

Paso 1: TABLA DE FRECUENCIAS OBSERVADAS (Preguntas 14 y 15 de la encuesta)

Pregunta 14.- ¿Le han informado sobre el sistema de control del riesgo ergonómico para los funcionarios del Registro Civil?

Pregunta 15.- ¿Cree que con la elaboración del Sistema de Control del riesgo Ergonómico ayudará a la prevención de la seguridad y salud?

FRECUENCIAS OBSERVADAS

Cuadro No. 47 FRECUENCIAS OBSERVADAS

PREGUNTA	SIEMPRE	A MENUDO	CASI NUNCA	NUNCA	TOTAL
14	0	0	19	40	59
15	52	7	0	0	59
P marg	52	7	19	40	118

Paso 2: HIPÓTESIS NULA Y ALTERNATIVA

$$H_0 = 0$$

$$H_1 \neq 0$$

$$\chi^2_{calc}$$

Paso 3: TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS PROBABILIDADES

Cuadro No. 48 TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS PROBABILIDADES

PREGUNTA	SIEMPRE	A MENUDO	CASI NUNCA	NUNCA	P marg.
14	0,0000	0,0000	0,1610	0,3390	0,5000
15	0,4407	0,0593	0,0000	0,0000	0,5000
P marg	0,4407	0,0593	0,1610	0,3390	1,0000

Paso 4: FRECUENCIAS ESPERADAS

FRECUENCIAS ESPERADAS

$$\{118 \cdot [52/59] \cdot [59/118]\} = 26,00$$

$$\{118 \cdot [7/59] \cdot [59/118]\} = 3,50$$

$$\{118 \cdot [19/59] \cdot [59/118]\} = 9,50$$

$$\{118 \cdot [40/59] \cdot [59/118]\} = 20,00$$

Cuadro No. 49 FRECUENCIAS ESPERADAS

PREGUNTA	SIEMPRE	A MENUDO	CASI NUNCA	NUNCA	TOTAL
14	26,00	3,50	9,50	20,00	59,00
15	26,00	3,50	9,50	20,00	59,00
P marg	52,00	7,00	19,00	40,00	118,00

Paso 5: ESTADÍSTICO DE PRUEBA

$$\chi^2_{[(r-1) \cdot (s-1)]} = \sum_{i=1}^{n=(r \cdot s)} \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

VALORES CRÍTICOS

Para calcular el grado de libertad (v) se realiza:

$$v = \text{Cantidad de filas} - 1 * (\text{Cantidad de columnas} - 1)$$

$$v = 2 - 1 * 4 - 1 = 3 \text{ gl}$$

Cuadro No. 50 VALORES CRÍTICOS

Nivel de significancia	Valores Críticos según nivel de significancia
0.005	10.712

VALOR EMPÍRICO

$$[(52-26)^2]/26 = 26,00$$

$$[(7-3,50)^2]/3,50 = 3,50$$

$$[(19-9,50)^2]/9,50 = 9,50$$

$$[(40-20)^2]/20 = 20,00$$

Cuadro No. 51 VALOR EMPÍRICO

				Suma Fila
26.00	3.50	9.50	20.00	59.00
26.00	3.50	9.50	20.00	59.00
Valor empírico				118.00

Cuadro No. 52 DECISIONES POSIBLES SEGÚN DISTINTOS NIVELES DE SIGNIFICANCIA:

Nivel de significancia	Valores Críticos según nivel de significancia	Valor empírico	Decisiones
0.005	10.712	118.00	Rechazo Ho

Si el valor empírico es menor que el valor crítico según el nivel de significancia entonces se acepta la hipótesis nula, caso contrario se la rechaza.

118,00 > 10,712 Se acepta la hipótesis planteada.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.4.3 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 ergonómicos, siendo los más significativos la posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada) y por exposición al uso inadecuado de pantallas de visualización PVDs., a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores del Registro Civil sucursal de Latacunga y que son causa de afectaciones de salud que a corto o largo plazo afecta la producción y su calidad de vida personal, desde sus puestos de trabajo.
2. Los riesgos laborales presentes en el entorno en donde se desempeña los trabajadores del Registro Civil sucursal de 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, ftofobia, 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 los trabajadores del Registro Civil sucursal 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.

4.4.4 RECOMENDACIONES

- 1.** Crear normas o procedimientos aplicables a las labores que realiza los trabajadores del Registro Civil sucursal de Latacunga.
- 2.** Establecer programas de capacitación en seguridad y salud ocupacional para todo el personal administrativo y directivo del Registro Civil agencia Latacunga, estableciendo acciones preventivas en beneficio de la salud de los mismos.
- 3.** Diseñar un Sistema de control del riesgo ergonómico para el personal administrativo y directivo del Registro Civil agencia 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 administrativo y directivo, 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.

CAPÍTULO V

5 PROPUESTA

5.1 Título de la Propuesta

DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DEL RIESGO ERGONÓMICO

5.2 Justificación

Este sistema de control 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 Sistema de control de los riesgos ergonómicos para el personal administrativo y directivo del Registro civil agencia Latacunga que informe, forme y ayude a prevenir los riesgos a los que están expuestos y optimizar las condiciones de Seguridad y Salud.

5.4 Estructura de la Propuesta

Una vez analizado los factores de riesgos a los que se encuentra expuesto el personal administrativo y directivo del Registro Civil agencia Latacunga, se estructuro la propuesta de la manera siguiente:

1. Factor de Riesgo: Postura forzada (sentada)

Si un trabajo no necesita mucho vigor físico y se puede efectuar en un espacio limitado, el funcionario debe realizarlo sentado.

Estar sentado todo el día no es bueno para el cuerpo, sobre todo para la espalda. Así pues, las tareas laborales que se realicen deben ser algo variadas para que el funcionario no tenga que hacer únicamente trabajo sentado. Un buen asiento es esencial para el trabajo que se realiza sentado. El asiento debe permitir al funcionario mover las piernas y de posiciones de trabajo en general con facilidad.

A continuación figuran algunas directrices ergonómicas para el trabajo que se realiza sentado:

➤ Dimensiones del Puesto

Para las dimensiones del puesto en la fase inicial se consideran el número de personas que van a trabajar en la oficina, así como el máximo número de visitantes que puedan estar presentes.

Con estos datos, con las especificaciones del mobiliario - cantidad y tamaño- y las características del local podremos determinar la distribución en planta de la oficina. En el plano se reflejarán entre otras las zonas de circulación, archivo, mesas de trabajo, despachos, estanterías, iluminación, ubicación de pantallas de visualización de datos, etc..., elementos cuya ubicación va a tener una marcada influencia sobre la seguridad y comodidad de las personas que ocuparán los distintos puestos de trabajo.

Para utilizar un escritorio rectangular, el área disponible podrá permitir un arreglo flexible de todos los elementos que va a utilizar el funcionario.

Para acomodar un computador estándar de 14 a 21 pulgadas (monitor, teclado y mouse) y algunos documentos de trabajo, deberá tener las dimensiones que se especifican en la siguiente figura:

Figura No. 26 ACOMODACIÓN DE UN COMPUTADOR



Fuente: ERGOFICINA - Chile

Algunas recomendaciones adicionales, son las siguientes:

- Ancho, profundidad y altura libre debajo de la superficie, suficientes para acomodar las piernas;
- Borde anterior redondeado;
- Altura en el rango de 73 a 75 cm.
- En varios puestos de trabajo, se incluyen bandejas porta teclado, como una medida para optimizar el espacio disponible en el escritorio. Estos accesorios se recomiendan, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

Figura No. 27 ESPACIO DISPONIBLE PARA LAS PIERNAS



Fuente: ERGOFICINA – Chile

El espacio disponible para las piernas bajo la bandeja deberá ser el suficiente.

Las dimensiones de la bandeja, permitirán ubicar el mouse sobre ella y a un costado del teclado.

Figura No. 28 DIMENSIONES DE LA BANDEJA



Fuente: ERGOFICINA – Chile

La bandeja deberá tener espacio suficiente para permitir el apoyo de las muñecas.

Figura No. 29 APOYO DE LAS MUÑECAS



Fuente: ERGOFICINA – Chile

Se deberá utilizar una silla con apoya antebrazos con el objeto de evitar la digitación con suspensión de las extremidades superiores.

Figura No. 30 SILLA CON APOYABRAZOS



Fuente: ERGOFICINA – Chile

➤ **Postura de Trabajo**

Evite la torsión del cuello

Se debe ubicar el teclado y el monitor frente al cuerpo del funcionario. La parte superior de la pantalla deberá quedar a la altura de su línea horizontal de visión.

Figura No. 31 POSTURA PARA EVITAR TORSIÓN DEL CUELLO

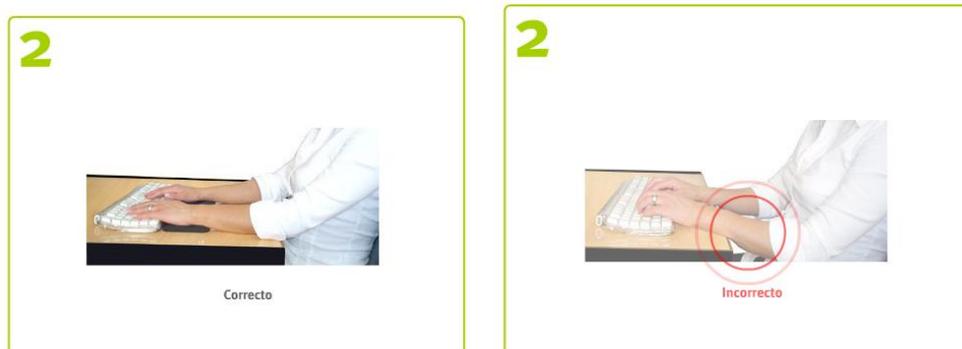


Fuente: ERGOFICINA – Chile

Evitar la compresión del antebrazo (apoyo sobre borde agudo)

Se deberá utilizar un apoyo muñeca y/o una mesa que tenga un borde redondeado con el objeto de evitar la compresión del antebrazo.

Figura No. 32 EVITAR COMPRESIÓN DEL ANTEBRAZO



Fuente: ERGOFICINA – Chile

Evitar digitar con los brazos en suspensión.

Apoyar los antebrazos sobre el escritorio y/o bandeja porta teclado y utilizar una silla con apoya – brazos

Figura No. 33 NO DIGITAR CON BRAZOS EN SUSPENSIÓN



Fuente: ERGOFICINA – Chile

Evitar la extensión de la muñeca

No utilizar el teclado con la pendiente demasiado inclinada. Mantener las muñecas alineadas con respecto de los antebrazos.

Figura No. 34 EXTENSIÓN MUÑECA



Fuente: ERGOFICINA – Chile

Evitar la hiperextensión del brazo

Utilizar el mouse en el mismo plano y al costado de su teclado.

Figura No. 35 HIPEREXTENSIÓN DEL BRAZO

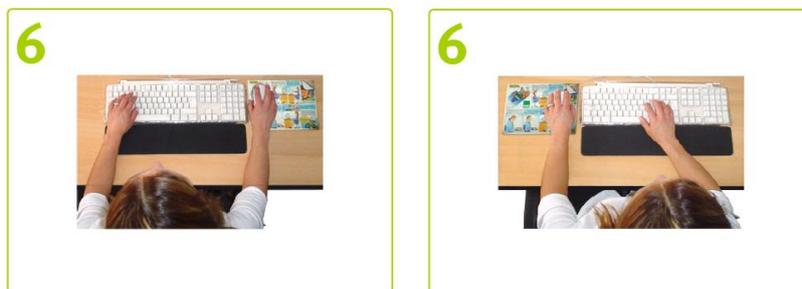


Fuente: ERGOFICINA – Chile

Evitar la sobrecarga de su extremidad superior derecha.

Utilizar el mouse alternadamente con la mano derecha e izquierda. Evitar sobrecargar la mano derecha por el uso intensivo del teclado numérico y el mouse.

Figura No. 36 SOBRECARGA DE EXTREMIDAD



Fuente: ERGOFICINA – Chile

Evitar la desviación de la muñeca.

Evitar mantener desviada las muñecas hacia fuera del cuerpo. Mantener las muñecas alineadas respecto al antebrazo.

Figura No. 37 DESVIACIÓN DE LA MUÑECA

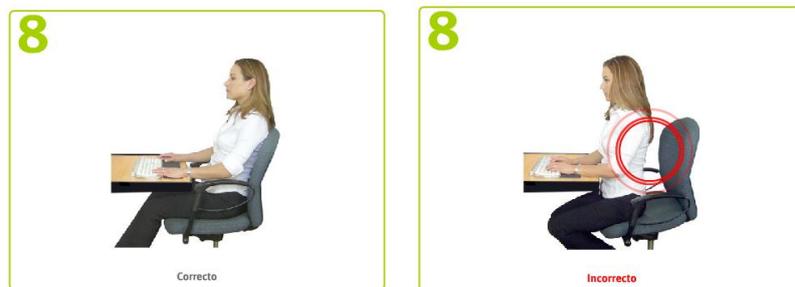


Fuente: ERGOFICINA – Chile

Evitar abandonar el respaldo de la silla.

Mientras permanezca sentado utilizar el respaldo de la silla. Evitar sentarse en la mitad delantera del asiento.

Figura No. 38 RESPALDO SILLA



Fuente: ERGOFICINA – Chile

Evitar la flexión de piernas

Mientras permanezca sentado mantener los pies apoyados sobre el piso o utilice un reposapiés. Mantener un ángulo superior a 90° entre muslo y pierna.

Figura No. 39 FLEXIÓN DE PIERNAS



Fuente: ERGOFICINA – Chile

Autocuidado

Realizar pausas de descanso. Alternar la postura sentado con la de pie y procurar caminar. Incorporar a su vida hábitos de actividad física recreativa y autocuidado.

Figura No. 40 AUTOCUIDADO



Fuente: ERGOFICINA – Chile

2. Uso inadecuado de Pantallas de Visualización PVDs

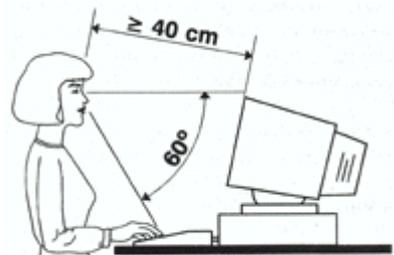
Se deberá proporcionar la información suficiente a los funcionarios para que utilicen pantallas de visualización de datos en el desarrollo de su trabajo correctamente reduciendo los riesgos ergonómicos que pueden afectar su salud.

➤ **Mobiliario Informático**

Pantalla.

- Caracteres e imagen de la pantalla con un determinado tamaño y sin fenómenos de destellos, centelleos u otras formas de inestabilidad.
- La luminosidad y el contraste entre los caracteres ajustables. La pantalla no deberá tener reflejos ni reverberaciones que puedan molestar al usuario.
- La pantalla deberá ser orientable e inclinable a voluntad.
- Respecto a la colocación de la pantalla:
 - Situarla a una distancia superior a 40 cm.
 - A una altura tal que pueda ser visualizada dentro del espacio comprendido entre la línea de visión horizontal y la trazada a 60° bajo la horizontal. Así se evita posiciones forzadas del cuello. (Ver Fig.)

Figura No. 41 PANTALLA



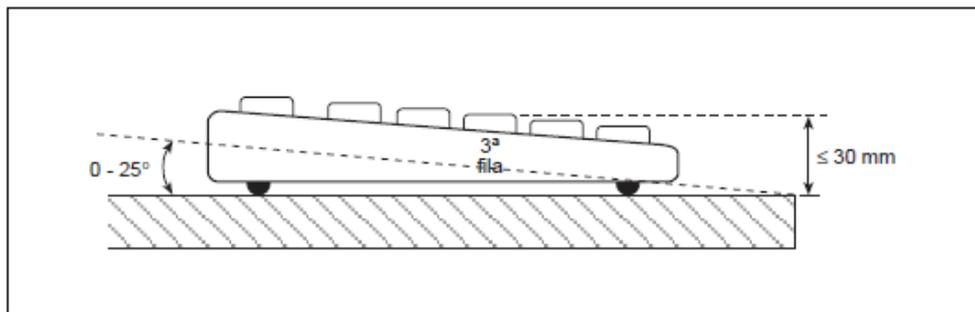
Fuente: Ergonomía de la oficina – Universidad de Jaén

Teclado.

- El teclado deberá ser inclinable e independiente de la pantalla para permitir que el trabajador adopte una postura cómoda que no provoque cansancio en los brazos o las manos.

- Tendrá que haber espacio suficiente delante del teclado para que el usuario pueda apoyar los brazos y las manos.
- La superficie del teclado deberá ser mate para evitar los reflejos.
- La disposición del teclado y las características de las teclas deberán tender a facilitar su utilización.
- Los símbolos de las teclas deberán resaltar suficientemente y ser legibles desde la posición normal de trabajo.

Figura No. 42 TECLADO

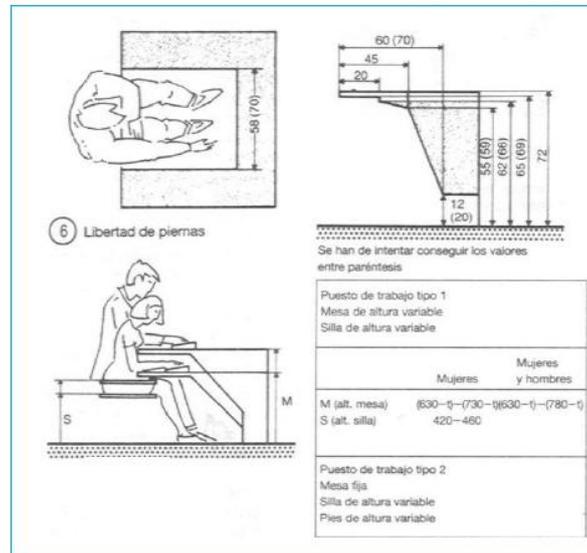


Fuente: El trabajo en oficinas – González y Gómez Fernández

Mesa o superficie de trabajo.

- Poco reflectantes.
- Tener dimensiones suficientes.
- Permitir una colocación flexible de la pantalla, del teclado, de los documentos y del material.
- El espacio deberá ser suficiente para permitir a los trabajadores una posición cómoda.

Figura No. 43 MESA DE TRABAJO



Fuente: ONABE – Organización y proyecto de oficinas

Asiento de trabajo.

- El asiento de trabajo deberá ser estable, proporcionando al usuario libertad de movimiento y procurándole una postura confortable.
- La altura del mismo deberá ser regulable.
- El respaldo deberá ser reclinable y su altura ajustable.
- Se pondrá un reposapiés a disposición de quienes lo deseen.

Figura No. 44 ASIENTO DE TRABAJO



Fuente: Internet

➤ **Pausas de trabajo**

No esperar a sentir dolor en algún segmento muscular – articular para hacer una pausa en el trabajo y/o ejecutar un ejercicio físico. La aparición de las primeras molestias nos indica que es el momento de detenerse y hacer una breve pausa compensatoria.

Procure realizar los ejercicios que a continuación se señalan, utilizando la metodología que se indica. Cada ejercicio, posee fundamentos técnicos específicos.

No es conveniente improvisar cualquier otro ejercicio, pues podría no tener los efectos positivos esperados.

Indicaciones para ejecutar ejercicios

- A) Ejercicios de estiramiento deben tener una duración mínima de 5 segundos.
- B) Ejercicios de movilización, realizar mínimo 5 ejecuciones por ejercicio o bien realizar cada ejercicio a lo menos por 10 segundos.

Figura No. 45 EJERCICIOS DE PAUSAS ACTIVAS

<p>Respiración</p> <p>Realizar un movimiento circular con los brazos mientras toma aire suavemente, una sus manos arriba mientras baja, exhale lentamente sintiendo la relajacion de la respiracion. Repita 5 veces.</p>	
<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.</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>Continúe sentado, lleve los brazos hacia atrás y estírelos. Sostenga y repita por 10 veces.</p>	

5.5 Desarrollo del Sistema de Control del Riesgo Ergonómico para el Personal Administrativo y Directivo del Registro Civil Agencia Latacunga.

Las medidas preventivas de seguridad específicas están desarrolladas como parte medular del sistema, al personal administrativo y directivo se le imparte normas básicas de seguridad, este sistema de control del riesgo ergonómico es manejado tanto por el Responsable de prevención de riesgos laborales, el médico ocupacional del Registro Civil agencia 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 tanto administrativo como directivo así como para impartir las inducciones al personal nuevo.

FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE Acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN Acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR Mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO Apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
POSTURA FORZADA (Trabajo sentado y de pie)			Capacitar y adiestrar a los funcionarios sobre técnicas para realizar su trabajo en posición sentada o de pie.	Elaborar afiches sobre cómo se debe realizar el trabajo en posición sentado y de pie.
USO INADECUADO DE PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS PVDs			Capacitar y adiestrar a los funcionarios sobre el uso adecuado de manejo de pantallas de visualización de datos.	Elaborar carteles o afiches sobre el uso adecuado de pantallas de visualización de datos.

Cuadro No. 53 PROPUESTA PLAN ANUAL DE CAPACITACIÓN INTERNA

Fecha prevista	Tema	Objetivo	Asistentes / Nombres	Responsable
Junio 2015	Técnica para trabajar en forma sentada o de pie.	Difundir la forma correcta de como los funcionarios deben realizar las labores en esas posiciones.	Funcionarios del Registro Civil – Latacunga.	Jefe de la Unidad de Seguridad y Salud
Julio 2015	Uso de PVDs, ubicación correcta	Conocer distancias y posiciones adecuadas para trabajar con PVDs.	Funcionarios del Registro Civil – Latacunga.	Jefe de la Unidad de Seguridad y Salud
Septiembre 2015	Pausas activas	Conocer y poner en ejecución los ejercicios de las pausas activas.	Funcionarios del Registro Civil – Latacunga.	Jefe de la Unidad de Seguridad y Salud

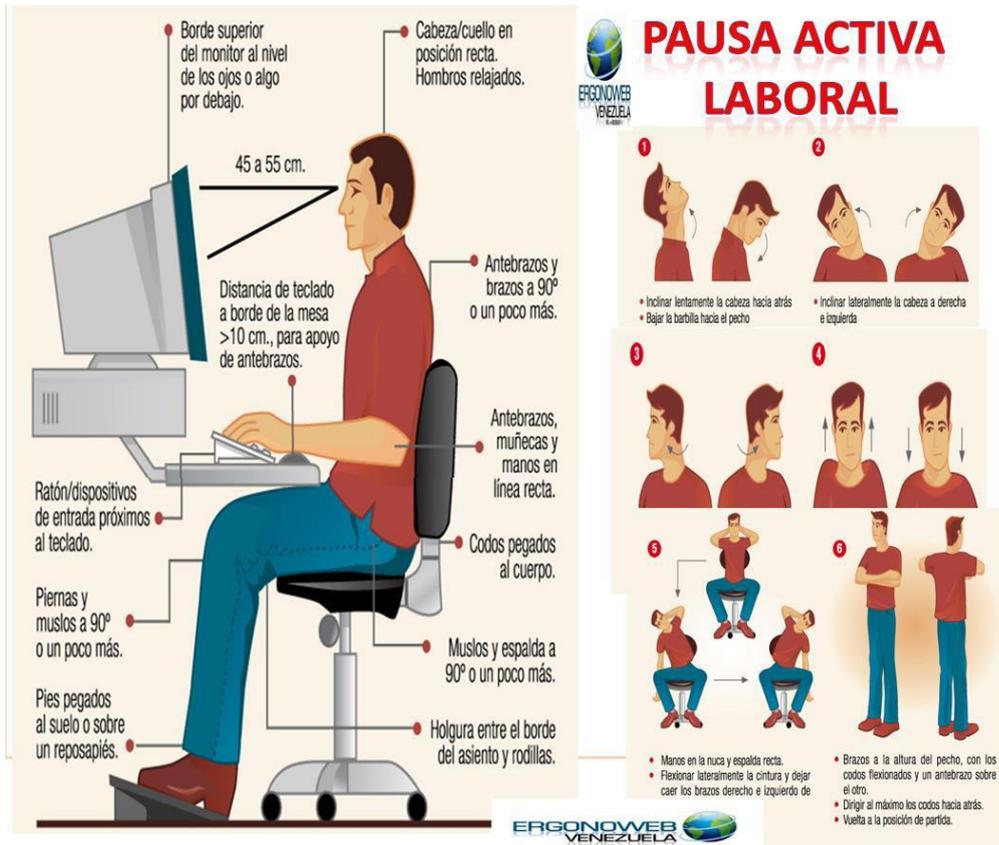
Fuente: Registro Civil – Latacunga

Elaborado: Ernesto Segovia

Figura No. 46 AFICHE 1



Figura No. 47 AFICHE 2



BIBLIOGRAFÍA

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. ISA, 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 riesgos 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. KAPLAN, R. y otros. (2005). *La Organización focalizada en la Estrategia*. Barcelona. España: Ediciones Gestión 2000.
12. KOLLURU, R. (2001). *Manual de Evaluación y Administración de Riesgos*. México. México: Ediciones McGRAW-HILL.

13. PANADÉS, G. (2005). *Sistema Unificado para la Identificación de Riesgos Laborales*. Barcelona. España: Área de Sistemas de Gestión de Seguridad.
14. PATÓN, Marina (2011). *Guía Básica de Riesgos Laborales Específicos en el Sector Sanitario*. Valladolid. España: Gráficas Santa María
15. PUDELECO. (1987). DECRETO OFICIAL 2393. *Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y Mejoramiento del Ambiente de Trabajo*. Quito. Ecuador: Editores S.A.
16. TRUJILLO, R. (2004). *Seguridad Ocupacional.(2da)*. Bogotá, Colombia: Grupo Editorial Norma.

Anexo No. 1 ENCUESTA

	ENCUESTA SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LOS FUNCIONARIOS DEL REGISTRO CIVIL – AGENCIA LATACUNGA	FECHA
---	--	----------------------

La presente encuesta tiene como propósito evaluar la situación de seguridad y salud de los funcionarios del Registro Civil – Agencia 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 del Registro Civil?					
3. ¿El mobiliario que utiliza cumple con las normas de ergonomía?					
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 la manera correcta de realizar sus labores en posición sentada, así como en los riesgos inherentes en su 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 sistema de control del riesgo ergonómico para los funcionarios del Registro Civil?					
15. ¿Cree que con la elaboración del Sistema de Control del riesgo Ergonómico ayudará a la prevención de la seguridad y salud?					

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Anexo No. 2 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS Y PROPUESTA