UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
EXTENSIÓN REGIÓN CENTRO – SUR ANACO
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS DISERGONÓMICOS PRESENTES EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA EMPRESA M & O GRUPO CONTABLE, C.A. UBICADA EN ANACO ESTADO ANZOÁTEGUI

Realizado por:

Villarroel M., Robín J.

Trabajo Especial de Grado presentado ante la Universidad de Oriente como requisito para optar al título de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Anaco, Febrero de 2017

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
EXTENSIÓN REGIÓN CENTRO – SUR ANACO
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS DISERGONÓMICOS PRESENTES EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA EMPRESA M & O GRUPO CONTABLE, C.A. UBICADA EN ANACO ESTADO ANZOÁTEGUI

Revisado por:

Ing. Alcántara, José G.
Asesor Académico

Anaco, Febrero de 2017

UNIVERSIDAD DE ORIENTE

NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI

EXTENSIÓN REGIÓN CENTRO – SUR ANACO

ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS DISERGONÓMICOS PRESENTES EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA EMPRESA M & O GRUPO CONTABLE, C.A. UBICADA EN ANACO ESTADO ANZOÁTEGUI

Jurado Calificador:

El jurado hace constar que asignó a esta tesis la calificación de:

APROBADO

Ing. Alcántara C., José G.

Asesor Académico

Ing. Farías, María

Jurado Principal

Ing. Coa, Manuel

Jurado Principal

Anaco, Febrero 2017

RESOLUCIÓN

De acuerdo al Artículo 41 del Reglamento de trabajos de grado (vigente a partir del II semestre 2009) según comunicación CU-034-209:

"Los trabajos de grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario, para su autorización".

DEDICATORIA

A mis Padres quienes me han heredado el tesoro más valioso que pueda dársele a un hijo; amor. A quienes, sin escatimar esfuerzo alguno, han sacrificado gran parte de su vida para formarme y educarme. A quienes la ilusión de su vida ha sido convertirme en una persona de provecho. A quienes nunca podré pagar sus desvelos ni aun con las riquezas más grandes del mundo. Por esto y más…Gracias.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
EXTENSIÓN REGIÓN CENTRO – SUR ANACO
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS DISERGONÓMICOS PRESENTES EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA EMPRESA M & O GRUPO CONTABLE, C.A. UBICADA EN ANACO ESTADO ANZOÁTEGUI

Autor: Villarroel M., Robin J.
Tutor Académico: Ing. Alcántara, José G.
Fecha: Febrero - 2016

RESUMEN

La investigación se orientó específicamente a la evaluación de los riesgos disergonómicos presentes en el área administrativa de la empresa M&O Grupo Contable, C.A., ubicada en el municipio Anaco estado Anzoátegui, donde se describieron los puestos y ambiente de trabajo del área administrativa, posteriormente se establecieron las condiciones antropométricas para cada puesto de trabajo, para seguir con la cuantificación de los niveles de riesgos posturales utilizando el método Software Rapid Entire Body Assessment (REBA). Este estudio se enmarca en una investigación de tipo descriptiva realizada a través de un diseño de campo. Luego de conocer los resultados obtenidos de la cuantificación, se elaboró un plan de medidas preventivas, el cual ofrece a los trabajadores una herramienta necesaria que contribuya a su capacitación para mitigar las lesiones musculo-esqueléticas, y el agotamiento físico, corregir las fallas existentes en los puestos de trabajo y dejar registro de todas las lesiones y enfermedades ocupacionales para alcanzar un máximo aprovechamiento de las capacidades y rendimiento de los trabajadores.

Descriptores: Riesgo disergonómicos, método REBA, ergonomía, puestos de trabajo, postura, condiciones antropométricas.

ÍNDICE GENERAL

Pág.

RESOLUCIÓN iv
DEDICATORIA v
RESUMEN vi
ÍNDICE GENERAL vii
ÍNDICE DE TABLAS xi
ÍNDICE DE FIGURAS xiii
INTRODUCCIÓN xvi
CAPÍTULO I 20
EL PROBLEMA 20
1.1 Planteamiento del problema 20
1.2 Objetivos de la investigación 24
1.2.1 Objetivo general 24
1.2.2 Objetivos específicos 24
1.3 Justificación de la investigación 24
1.4 Importancia de la investigación 25
1.5 Alcance 25
1.6 Generalidades de la empresa 26
1.6.1 Descripción de la empresa 26
1.6.2 Ubicación geográfica 26
1.6.3 Misión 27
1.6.4 Visión 27
1.6.5 Propuesta 28
1.6.6 Área de impuesto e informes a entidades del gobierno 28
1.6.7 Otras actividades 29
1.6.8 Estructura organizativa de la empresa 30
CAPÍTULO II 31
MARCO TEÓRICO 31
2.1 Antecedentes de la investigación 31
2.2 Fundamentos teóricos 34
2.2.1 Ergonomía 34
2.2.2 Objetivos de la ergonomía 35
2.2.3 Beneficios de la ergonomía 35
2.2.4 Riesgo 36
2.2.5 Enfermedad ocupacional 36
2.2.6 Entorno de trabajo 36
2.2.7 Posturas 37
2.2.8 Puestos de trabajo 37
2.2.9 Enfermedades o lesiones músculo-esqueléticas 37

2.2.10 Antropometría 38
2.2.11 Dimensiones antropométricas 38
2.2.12 Tablas antropométricas 39
2.2.13 Percentiles antropométricos 39
2.2.14 Método REBA (Rapid Entire Body Assessment) 40
2.2.14.1 Aplicación del método REBA 41
2.2.14.2 Características del método REBA 41
2.2.14.3 Pasos previos a la aplicación del método 42
2.2.14.4 La aplicación del método se resume 42
2.2.14.5 Evaluación del grupo A 43
2.2.14.6 Puntuación del tronco 43
2.2.14.7 Puntuación del cuello 45
2.2.14.8 Puntuación de las piernas 47
2.2.14.9 Evaluación del grupo B 49
2.2.14.10 Puntuación del brazo 50
2.2.14.11 Puntuación del antebrazo 52
2.2.14.12 Puntuación de la muñeca 53
2.2.14.13 Puntuación de los grupos A y B 54
2.2.14.14 Puntuaciones parciales 55
2.2.14.15 Puntuación final 57
2.2.14.16 Nivel de actuación 59
2.3 Bases legales 60
2.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela 60
2.3.2 Ley Orgánica del Trabajo para los Trabajadores y Trabajadoras (2012) 61
2.3.3 Ley Orgánica de Prevención, Condiciones Y Medio Ambiente de Trabajo (2005) 62
CAPÍTULO III 66
MARCO METODOLÓGICO 66
3.1 Tipo y diseño de la investigación 66
3.1.1 Tipo de investigación 66
3.1.2 Diseño de la investigación 67
3.2 Población y muestra 68
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos 68
3.3.1 Técnicas de recolección de datos 69
3.3.1.1 Revisión bibliográfica 69
3.3.1.2 Entrevistas no estructuradas 69
3.3.1.3 Encuesta 70
3.3.1.4 Observación directa 70
3.4 Instrumento de análisis de datos 71
3.4.1 Método de REBA 71
3.4.2 Método de Julius Panero y Martin Zelnik 72
3.4.3 Fichas técnicas 72

3.4.4 Norma COVENIN 2273:1991 73
3.5 Procedimiento metodológico 73
3.5.1 Descripción de los puestos de trabajos existentes en el área administrativa de la empresa M & O GRUPO CONTABLE, C.A. 73
3.5.2 Establecimiento de las condiciones antropométricas para cada puesto de trabajo de la empresa M & O GRUPO CONTABLE, C.A. 75
3.5.3 Cuantificación del nivel de riesgos disergonómicos al personal de la empresa M & O GRUPO CONTABLE C.A. 76
3.5.4 Elaboración de un plan de medidas preventivas para minimizar los riesgos disergonómicos encontrados en la empresa M & O GRUPO CONTABLE, C.A. 77
CAPÍTULO IV 78
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS 78
4.1 Descripción de los puestos de trabajos existentes en el área administrativa de la empresa M & O GRUPO CONTABLE, C.A. 78
4.2 Establecimiento de las condiciones antropométricas para cada puesto de trabajo de la empresa M & O GRUPO CONTABLE, C.A. 100
4.3 Cuantificación del nivel de riesgos disergonómicos al personal de la empresa M & O GRUPO CONTABLE C.A. 120
4.3.1 Nivel de riesgo disergonómicos de la presidenta, Norma de Ortiz 120
4.3.2 Nivel de riesgo disergonómicos de la vicepresidenta, Lourdes Maita 131
4.3.3 Nivel de riesgo disergonómicos de la licenciada contable, Ledys Galicio 134
4.3.4 Nivel de riesgo disergonómicos de la licenciada contable, Crucita Villalba 137
4.3.5 Nivel de riesgo disergonómicos del licenciado contable, Pedro Rodríguez 140
4.3.6 Nivel de riesgo disergonómicos de la licenciada contable, María Martínez 143
4.3.7 Nivel de riesgo disergonómicos de la contadora, Belkis Maita 146
4.3.8 Nivel de riesgo disergonómicos de la contadora, Bettys Maita 149
4.3.9 Nivel de riesgo disergonómicos de la contadora, Valeska Leyton 152
4.3.10 Nivel de riesgo disergonómicos de la contadora, Mariana Núñez 155
4.3.11 Nivel de riesgo disergonómicos de la operadora, Rosana Flores 158
4.3.12 Nivel de riesgo disergonómicos de la operadora, Yanitza Gómez 161
4.3.13 Nivel de riesgo disergonómicos de la operadora, Marisol Villarroel 164
4.3.14 Nivel de riesgo disergonómicos de la recepcionista, Judith Carrasco 166
4.4 Elaboración de un plan de medidas preventivas para minimizar los riesgos disergonómicos encontrados en la empresa M & O GRUPO CONTABLE, C.A. 171
CAPÍTULO V 173
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 173
5.1 Conclusiones 173

5.2 Recomendaciones 175
BIBLIOGRAFÍA 177
BIBLIOGRAFÍA ADICIONAL 179
ANEXOS 180
METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO 247

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla 1: Peso de hombre y mujeres adultos, según edad, sexo y selección de percentiles. 40
Tabla 2: Puntuación del tronco. 44
Tabla 3: Modificación de la puntuación del tronco 45
Tabla 4: Puntuación del cuello. 46
Tabla 5: Modificación de la puntuación del cuello. 47
Tabla 6: Puntuación de las piernas. 48
Tabla 7: Incremento de la puntuación de las piernas. 49
Tabla 8: Puntuación del brazo. 51
Tabla 9: Modificación de la puntuación del brazo. 51
Tabla 10: Puntuación del antebrazo. 52
Tabla 11: Puntuación de la muñeca. 53
Tabla 12: Modificación de la puntuación de la muñeca. 54
Tabla 13: Puntuación del grupo A. 55
Tabla 14: Puntuación del grupo B. 55
Tabla 15: Incremento de puntuación del Grupo A por carga o fuerzas ejercidas 56
Tabla 16: Incremento de puntuación del Grupo A por cargas o fuerzas bruscas 56
Tabla 17: Incremento de puntuación del Grupo B por calidad del agarre 57
Tabla 18: Ejemplos de agarres y su calidad. 57
Tabla 19: Puntuación C. 58
Tabla 20: Incremento de la Puntuación C por tipo de actividad muscular. 58
Tabla 21: Niveles de actuación según la puntuación final obtenida. 59
Cuadro 1: Descripción de cargos y número de empleados. 68
Cuadro 2: Ficha descriptiva del área de trabajo de la Presidencia. 80
Cuadro 3: Ficha descriptiva del área de trabajo de la Vicepresidencia. 81
Cuadro 4: Ficha descriptiva del área de trabajo de los Licenciados Contables. 82
Cuadro 5: Ficha descriptiva del área de trabajo de los Contadores. 83
Cuadro 6: Ficha descriptiva del área de trabajo de las Operadoras. 84
Cuadro 7: Ficha descriptiva del área de trabajo de Recepcionista. 85
Cuadro 8: Áreas de trabajo de la empresa M&O Grupo Contable, C.A. 86
Cuadro 9: Descripción de cargo de la Presidencia. 87
Cuadro 10: Descripción de cargo de la Vicepresidencia 89
Cuadro 11: Descripción de cargo del Licenciado Contable 91
Cuadro 12: Descripción de cargo del Contador 93
Cuadro 13: Descripción de cargo del Operador 95
Cuadro 14: Descripción de cargo de la Recepcionista 97
Cuadro 15: Dimensiones antropométricas de la Presidenta, Norma de Ortiz 101
Cuadro 16: Dimensiones antropométricas de la Vicepresidenta, Lourdes Maita 102

Cuadro 17: Dimensiones antropométricas de la Licenciada, Ledys Galicio 103
Cuadro 18: Dimensiones antropométricas de la Licenciada, Crucita Villalba 104
Cuadro 19: Dimensiones antropométricas de la Licenciada, Pedro Rodríguez 105
Cuadro 20: Dimensiones antropométricas de la Licenciada, María Martínez 106
Cuadro 21: Dimensiones antropométricas de la Contadora, Belkis Maita 107
Cuadro 22: Dimensiones antropométricas de la Contadora, Bettys Maita 108
Cuadro 23: Dimensiones antropométricas de la Contadora, Valeska Leyton..... 109
Cuadro 24: Dimensiones antropométricas de la Contadora, Mariana Núñez 110
Cuadro 25: Dimensiones antropométricas de la Operadora, Rossana Flores 111
Cuadro 26: Dimensiones antropométricas de la Operadora, Yanitza Gómez..... 112
Cuadro 27: Dimensiones antropométricas de la Operadora, Marisol Villarroel..... 113
Cuadro 28: Dimensiones antropométricas de la Recepcionista, Judith Carrasco 114
Cuadro 29: Medidas obtenidas con estándares antropométricos 115
Tabla 22: Medidas obtenidas con estándares antropométricos 117
Cuadro 30: Resumen de la aplicación del método REBA, Presidenta..... 130
Cuadro 31: Resumen de la aplicación del método REBA, Vicepresidenta. 133
Cuadro 32: Resumen de la aplicación del método REBA, Licenciada I. 136
Cuadro 33: Resumen de la aplicación del método REBA, Licenciado III..... 139
Cuadro 34: Resumen de la aplicación del método REBA, Licenciado III..... 142
Cuadro 35: Resumen de la aplicación del método REBA, Licenciada IV..... 145
Cuadro 36: Resumen de la aplicación del método REBA, Contadora I. 148
Cuadro 37: Resumen de la aplicación del método REBA, Contadora II. 151
Cuadro 38: Resumen de la aplicación del método REBA, Contadora III..... 154
Cuadro 39: Resumen de la aplicación del método REBA, Contadora IV. 157
Cuadro 40: Resumen de la aplicación del método REBA, Operadora I. 160
Cuadro 41: Resumen de la aplicación del método REBA, Operadora II..... 163
Cuadro 42: Resumen de la aplicación del método REBA, Operadora III. 166
Cuadro 43: Resumen de la aplicación del método REBA, Recepcionista..... 169
Cuadro 44: Resumen de Puntuaciones de los empleados de M&O Grupo Contable, C.A..... 170

ÍNDICE DE FIGURAS

Pág.

Figura 1. Ubicación geográfica la de empresa M&O Grupo Contable, C.A. 27
Figura 2. Organigrama de M&O Grupo Contable, C.A. 30
Figura 3: Medición del ángulo del tronco. 44
Figura 4: Modificación de la puntuación del tronco. 45
Figura 5: Medición del ángulo del cuello. 46
Figura 6: Modificación de la puntuación del cuello. 47
Figura 7: Puntuación de las piernas. 48
Figura 8: Incremento de la puntuación de las piernas. 49
Figura 9: Medición del ángulo del brazo. 50
Figura 10: Modificación de la puntuación del brazo. 51
Figura 11: Medición del ángulo del antebrazo. 52
Figura 12: Medición del ángulo de la muñeca. 53
Figura 13: Modificación de la puntuación de la muñeca. 54
Figura 14: Esquema de puntuaciones. 60
Figura 15: Ficha descriptiva del área de trabajo. 74
Figura 16: Descripción de cargo. 75
Figura 17: Dimensiones antropométricas. 76
Figura18: Presidenta. 121
Figura 19: Aplicación del Software REBA. 121
Figura 20: Aplicación del Software REBA. 122
Figura 21: Aplicación del Software REBA. 122
Figura 22: Aplicación del Software REBA. 123
Figura 23: Aplicación del Software REBA. 123
Figura 24: Aplicación del Software REBA. 124
Figura 25: Aplicación del Software REBA. 124
Figura 26: Aplicación del Software REBA. 125
Figura 27: Aplicación del Software REBA. 125
Figura 28: Aplicación del Software REBA. 126
Figura 29: Aplicación del Software REBA. 126
Figura 30: Aplicación del Software REBA. 126
Figura 31: Aplicación del Software REBA. 127
Figura 32: Aplicación del Software REBA. 127
Figura 33: Aplicación del Software REBA. 127
Figura 34: Aplicación del Software REBA. 128
Figura 35: Aplicación del Software REBA. 128
Figura 36: Aplicación del Software REBA. 129
Figura 37: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Presidenta. 129

Figura 38: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado izquierdo, Presidenta. 130
Figura 39: Vicepresidenta. 132
Figura 40: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Vicepresidenta. 132
Figura 41: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado izquierdo, Vicepresidenta. 133
Figura 42: Licenciada I. 135
Figura 43: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Licenciada I. 135
Figura 44: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado Izquierdo, Licenciada I. 136
Figura 45: Licenciada II. 138
Figura 46: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Licenciada II. 138
Figura 47: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado izquierdo, Licenciada II. 139
Figura 48: Licenciado III. 141
Figura 49: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Licenciado III. 141
Figura 50: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado izquierdo, Licenciado III. 142
Figura 51: Licenciada IV. 144
Figura 52: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Licenciada IV. 144
Figura 53: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado izquierdo, Licenciada IV. 145
Figura 54: Contadora I. 147
Figura 55: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Contadora I. 147
Figura 56: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado izquierdo, Contadora I. 148
Figura 57: Contadora II. 149
Figura 58: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Contadora II. 150
Figura 59: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Contadora II. 150
Figura 60: Contadora III. 152
Figura 61: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Contadora III. 153
Figura 62: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado izquierdo, Contadora III. 153
Figura 63: Contadora IV. 155

Figura 64: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Contadora IV. 156
Figura 65: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado izquierdo, Contadora IV. 156
Figura 66: Operadora I. 158
Figura 67: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Operadora I. 159
Figura 68: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado izquierdo, Operadora I. 159
Figura 69: Operadora II. 161
Figura 70: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Operadora II. 162
Figura 71: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado izquierdo, Operadora II. 162
Figura 72: Operadora III. 164
Figura 73: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Operadora III. 165
Figura 74: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado izquierdo, Operadora III. 165
Figura 75: Recepcionista. 167
Figura 76: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Recepcionista. 168
Figura 77: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado izquierdo, Recepcionista. 168
Figura 78: Plan de Medidas Preventivas. 172

INTRODUCCIÓN

La Salud Ocupacional se ha encargado de preservar y mejorar las condiciones de salud de todos los trabajadores en ambiente laboral; teniendo en cuenta que desde hace mucho tiempo y en la actualidad se ha detectado que los trabajadores están expuestos a múltiples riesgos disergonómicos, por lo tanto, la Salud Ocupacional se muestra con dos propósitos principales, en primer lugar, la promulgación de las normas de higiene y seguridad en el trabajo por medio de la identificación de los riesgos y en segundo lugar, la participación del equipo multidisciplinario e interdisciplinario para cumplir a cabalidad las bases legales que protegen la salud de los trabajadores.

A pesar de los enormes esfuerzos en el desarrollo de programas de salud ocupacional, en ocasiones se observa que el trabajador no participa activamente en la aplicación de las medidas correspondientes, lo cual tiene un efecto negativo sobre sus resultados, en base a esto, un número creciente de empresas, están empleando programas de ergonomía en el trabajo para ayudar a reducir lesiones, enfermedades y costos de compensación al trabajador. El desarrollo de un plan o programa exitoso requiere una comprensión de la ergonomía y como puede ayudar, de ahí la importancia de definir la ergonomía como la ciencia del trabajo. De forma literal ergonomía significa "las leyes del trabajo" la ciencia de la ergonomía se basa en varias disciplinas diferentes para recopilar información sobre las habilidades, las limitaciones, las características del ser humano que son pertinentes en el diseño de un mejor lugar de trabajo. Los lugares de trabajo diseñados a base de principios ergonómicos aumentan las capacidades de los empleados para trabajar con más productividad. Desafortunadamente, ocurren lesiones cuando las demandas de un trabajo exceden los límites del trabajador.

Ante el inminente aumento del sector laboral se hace necesario el análisis ergonómico de los puestos de trabajo en áreas administrativas, a fin de identificar y evaluar los riesgos disergonómicos, a los cuales están expuestos dichos trabajadores. Este análisis permitirá aportar elementos importantes para el diseño de puestos en los que el principal equipo de trabajo son los computadores.

Aunque el trabajo en áreas administrativas presenta menos factores de riesgos que en otros ámbitos laborales, debe ser igualmente considerado para proporcionar al trabajador la mayor confortabilidad posible y bienestar tanto físico, mental y social. La reducción de los riesgos laborales, además, permitirá al trabajador sentirse en un ambiente que estimule la motivación y satisfacción, lo que para la empresa significa mayor eficiencia y productividad en el trabajo.

Las exigencias posturales son consecuencia de la gran cantidad de movimientos repetitivos, posición sedentaria por largos periodos e inadecuada interacción con los elementos del trabajador. Dichos actos causan lesiones en los trabajadores, siendo los más frecuentes las lesiones musculo-esqueléticas por posturas inadecuadas que conllevan al uso incorrecto de fuerzas, movimientos repetitivos, flexiones y rotaciones extremas, que reducen la capacidad de desempeño y mayor desgaste en los trabajadores de cualquier área.

El estar sentado tanto tiempo es muy perjudicial por varias razones: la circulación sanguínea, especialmente en las piernas, hacia donde debe ir y retornar, no cumple su tarea con la misma eficacia si no hay movimiento que la ayude. Por otra parte, la columna vertebral, que debería mantenerse recta, a menudo es maltratada con la pésima costumbre de inclinarse hacia el escritorio y, sobre todo, hacia el teclado del computador. Esto, sumado al estrés, que va poniendo tensos los músculos, termina por hacer presión sobre las vértebras, ocasionando molestias en el mejor de

los casos, o causando desplazamientos de esos delicados huesos que, junto a los nervios, componen un intrincado mecanismo.

Además los brazos, a menudo sin apoyo, deben realizar un esfuerzo adicional, del que rara vez somos conscientes, para darles a las manos la fuerza para apretar las teclas. Como consecuencias una serie de patologías como severos problemas de columna, síndrome de túnel carpiano, dolor de cuello y espalda, jaquecas constantes, tendinitis y también molestias en hombros, piernas y otros problemas relacionados con la salud.

Se consideran también como "males de oficina" la escasa movilidad frente a la mesa de trabajo, la posición inadecuada de teclado y mouse, la luz, el ruido, la climatización, la calidad del aire que se respira, dificultad en el uso y manejo de programas informáticos y la organización en el trabajo. El objeto de la ergonomía es prevenir estas lesiones.

Es por ello que se planteó el presente estudio que tiene como finalidad evaluar los riesgos disergonómicos presentes en el área administrativa de la empresa M&O Grupo Contable, C.A. ubicada en Anaco estado Anzoátegui. También se utilizó el Software Rapid Entire Body Assessment (REBA) para el análisis ergonómico de la carga postural de cada puesto de trabajo.

El desarrollo de la investigación se estructuró en cinco (5) capítulos:

Capítulo I. El problema: referido al problema que motiva el desarrollo del trabajo de grado, los objetivos propuestos, se indica el alcance de la investigación y los aspectos generales relacionados con el contexto en donde se desarrolló el proyecto.

Capítulo II. Marco Teórico: que comprende los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y legales, necesarios para el desarrollo de la investigación y los antecedentes relacionados con el tema objeto de estudio realizados por otros investigadores.

Capítulo III. Marco Metodológico: se especificaron las técnicas e instrumentos de recolección de datos aplicados en la elaboración del trabajo de grado, las técnicas de análisis de datos y se definieron los procedimientos metodológicos que se emplearon para el logro de los objetivos planteados en la investigación.

Capítulo IV. Presentación y Análisis de los Resultados: se desarrollaron los objetivos específicos planteados, de tal manera se presentan los resultados obtenidos en el proceso de la investigación.

Capitulo V. Conclusiones y Recomendaciones: se presentaron las conclusiones derivadas de la investigación, y las recomendaciones que se aportaron a la empresa a fin de prevenir y controlar la presencia de riesgos disergonómicos en los puestos de trabajo del área administrativa.

CAPÍTULO I
EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

En la actualidad la competitividad de las organizaciones no se basa únicamente en la inversión de tecnologías, sino también en el resguardo y bienestar de la salud e integridad del factor humano. Una de las razones por las que las organizaciones dirigen esfuerzos hacia el recurso humano es la creciente preocupación sobre la prevención de riesgos laborales, que se encuentra enmarcada en la obligación y cumplimiento de una extensa base legal, encargada de la salud y seguridad de los trabajadores. La prevención de riesgos es una tendencia actual, pues la obtención de las mejores condiciones de trabaja es una de las metas principales para toda organización.

Es por ello que la ergonomía, es un aspecto que día a día va adquiriendo una mayor importancia en las organizaciones, debido a la cultura de prevención de riesgos que se ha venido implantando en la conciencia de quienes tratan de asegurarse de la Salud y Seguridad de los trabajadores. Considerando el concepto de ergonomía que habla de la "adaptación del trabajo al hombre" se puede ubicar a la misma desde dos perspectivas, la primera basada en la producción de bienes y servicios considerando el bienestar del usuario, y la segunda, que es en la cual se orienta la presente investigación, enfocada en el medio ambiente donde se desenvuelve el trabajador, analizando la interacción entre las personas y los equipos que éstas emplean para buscar el mayor confort posible en los trabajadores y minimizando la aparición de diversas enfermedades ocupacionales relacionadas con riesgos disergonómicos.

Éste último aspecto es tratado en los artículos 59 y 60 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medioambiente de Trabajo (LOPCYMAT), donde se plasma que los métodos de trabajo así como las máquinas, herramientas y útiles utilizados en el proceso de trabajo deben ser adaptados a las características psicológicas, cognitivas, culturales y antropométricas de los trabajadores y trabajadoras, para lo cual el empleador deberá realizar los estudios pertinentes e implantar los cambios que sean necesarios para alcanzar las condiciones de confort de los trabajadores. En Venezuela los datos obtenidos más recientes son los publicados hasta el año 2012 en el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laboral (INPSASEL), donde se reportan un total de 63.918 enfermedades ocupacionales. La cifra mencionada fue extraída del Sistema Integrado de Gestión del INPSASEL (SIGI), Dirección de Epidemiología y Análisis Estratégico. INPSASEL 2013.

Existen numerosos riesgos disergonómicos, que pueden llegar a causar daños a la salud de los trabajadores y trabajadoras, tanto en el aspecto físico, social y psicológico, con la finalidad de resguardar dichos aspectos, surge la salud ocupacional, aportando numerosos beneficios a las empresas, mejorando el mercado laboral y enfocando esta disciplina, no como un egreso para la empresa, sino como una inversión donde se mantengan a los trabajadores bajo los parámetros que dictaminen las leyes en cuanto a esta área, y sobre todo que mantengan a los trabajadores lejos de cualquier riesgo que puedan producir enfermedades ocupacionales.

M & O GRUPO CONTABLE, C.A., es una empresa enfocada a organizar los negocios y empresas en Venezuela. Su objetivo es optimizar los recursos y aumentar las ganancias gracias a la asesoría, servicios de contabilidad mensual, balance personal, nomina, certificación de ingresos, emisión de documentos financieros y pago de impuestos nacionales y municipales, entre otros, con más de diez años de experiencia. El reto contable en Venezuela demanda, no solo de una gran cantidad de

trabajo sino un esfuerzo por mantenerse al día con todas las obligaciones. En M & O se enfocan, además de brindar las herramientas para gestionar su contabilidad mensual y procesos fiscales, en asesorar a su empresa de una manera personalizada e integral, en todos los aspectos contables y fiscales de acuerdo a su necesidad.

Es importante señalar que en toda empresa existen actividades o funciones que llevan implícito una serie de hechos que pueden afectar en forma significativa el desempeño de los trabajadores, y más gravemente su salud. En el caso concreto del área administrativa de la empresa M & O GRUPO CONTABLE, se puedo evidenciar según observación directa al personal, la existencia de condiciones causantes de los riesgos disergonómicos: como son el periodo prolongado en una misma posición, los movimientos repetitivos, las posiciones inadecuadas en los trabajos de computación, el uso de sillas y escritorios que no son apropiados para realizar el trabajo. Todo esto se traduce al mal diseño de los puestos de trabajo, lo que ha llevado a los trabajadores y trabajadoras a ejecutar sus tareas en circunstancias minúsculas de aceptación en lo que concierne a los riesgos disergonómicos asociados al trabajo de oficina, se agrupan en la categoría de: riesgos relacionados con la carga postural y riesgos relacionados con las condiciones ambientales.

Y por consecuencia en la empresa M & O existen trabajadores con secuelas de enfermedades ocupacionales como lo son: tendinitis de la mano, muñeca y hombros, dolor en la espalda baja, tensión en el cuello, bursitis y el síndrome del túnel carpiano, según informes médicos suministrados por la Vicepresidencia de la empresa.

Es por ello que se tomó la iniciativa de realizar una evaluación de los riesgos disergonómicos que afectan al personal que labora en el área administrativa de la empresa M & O GRUPO CONTABLE, C.A. La empresa está ubicada en la Avenida Portuguesa, centro comercial L Y N, local 2-59, Anaco estado Anzoátegui. Se efectuó

una descripción de los puestos de trabajo en la cual se utilizó una ficha técnica, y se establecieron condiciones antropométricas según Julius Panero y Martin Zelnik, de manera que se puedo cuantificar el nivel de riesgo postural al personal de la empresa con ayuda de la aplicación de la metodología y software Rapid Entire Body Assessment y así se elaboró un plan de medidas preventivas para minimizar los riesgos disergonómicos. Puesto que actualmente el área administrativa de la organización está cruzando por dificultades operacionales que arrastran problemas de salud ocupacional al personal.

Esta investigación se enfocó en cumplir con los objetivos propuestos ya que dio desarrollo a la evaluación de los riesgos disergonómicos presentes en el área administrativa de la empresa M & O grupo contable, C.A, y garantizar un mayor confort a los trabajadores y trabajadoras que allí laboran diariamente. Asimismo, reduciendo las enfermedades que afectan ha dicho personal y cualquier impacto a la seguridad de los mismos. Por consiguiente se ofreció las recomendaciones que se consideran pertinentes para optimizar la calidad de vida de los trabajadores, y mejorar las condiciones físicas y ambientales en el área de trabajo.

La presente investigación tiene como alcance dar a conocer las condiciones actuales en la que se encuentran los empleados del área administrativa de la empresa, cumpliendo con los lineamientos que marca la ley para el entorno de trabajo. Este estudio brinda las herramientas necesarias para corregir la problemática existente de la organización.

La originalidad de este proyecto radica principalmente en que nunca se ha realizado un estudio de riesgos disergonómicos al personal del área administrativa de la empresa M & O GRUPO CONTABLE, C.A. Cabe señalar que este proyecto puede servir de guía para estudios posteriores en el espacio de seguridad de la empresa.

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo general

Evaluar los riesgos disergonómicos presentes en el área administrativa de la empresa M & O GRUPO CONTABLE, C.A. ubicada en Anaco estado Anzoátegui.

1.2.2 Objetivos específicos

- Describir los puestos de trabajo existentes en el área administrativa de la empresa M & O GRUPO CONTABLE, C.A.
- Establecer condiciones antropométricas para cada puesto de trabajo de la empresa M & O GRUPO CONTABLE, C.A.
- Cuantificar el nivel de riesgos disergonómicos al personal de la empresa M & O GRUPO CONTABLE, C.A.
- Elaborar un plan de medidas preventivas para minimizar los riesgos disergonómicos encontrados.

1.3 Justificación de la investigación

El ambiente de trabajo de las organizaciones nacientes se concibe bajo la premisa de condiciones básicas que protegen la salud de los trabajadores expuestos a diferentes factores de riesgos. Por tales motivos, se deben crear estrategias donde se les suministren informaciones necesarias con respecto a la Higiene Industrial y la Salud Ocupacional en los puestos de trabajo.

Es importante disminuir los distintos riesgos disergonómicos presentes en la empresa M&O para que los trabajadores puedan ejercer sus funciones en un ambiente

sano, libre de cualquier agente que pueda llegar a dañar su integridad física y así evitar fatigas, dolores, cansancio y patologías.

Las mejoras diseñadas influirán a los trabajadores de manera positiva no solamente en relación a su salud física, sino también en su estado emocional; como resultado, ellos mejoraran su desempeño al sentir que la organización se preocupa por su salud y seguridad. Se pretende reducir al mínimo posible la cantidad de asistencias a servicios médicos por causas de lumbalgias, dolores, fatigas y otras afecciones producto de posiciones y métodos de trabajo disergonómicos.

1.4 Importancia de la investigación

Esta investigación sirvió para proveer al personal que labora en la empresa, toda la información necesaria sobre los riesgos disergonómicos y su percepción, que puede incidir sobre su salud, y las posibles causas que la producen para poder prevenir o disminuir dichas enfermedades. De igual manera, la investigación se considera de gran relevancia por cuanto permitió sugerir estrategias para minimizar los riesgos disergonómicos o enfermedades ocupacionales que podrían disminuir la motivación de los empleados al mejorar las condiciones laborales y suministrar herramientas que permitan implementar acciones preventivas para proteger a los trabajadores de la empresa M&O, Grupo Contable, C.A.

1.5 Alcance

La presente investigación estuvo orientada al análisis de los riesgos disergonómicos que influyen en los trabajadores que laboran en el área administrativa de la empresa estudio, específicamente la carga postural y como transcendencia dar a conocer las condiciones actuales en la que se encuentra los empleados del área

administrativa de la empresa M&O, Grupo Contable, C.A., y brindar herramientas para corregir la problemática existente.

1.6 Generalidades de la empresa

1.6.1 Descripción de la empresa

M&O Grupo contable, C.A. es una empresa cuya misión es ofrecer a sus clientes servicios profesionales de asesoría personalizada, involucrando al personal y socios. Es especialista en las áreas de contaduría pública (contabilidad, auditoría, análisis de cuentas, entre otros), asesoría tributaria (planificación fiscal, preparación de declaraciones, cálculos de impuestos, consultas, etc.) y auditorías internas, con la finalidad de obtener soluciones efectivas a los diferentes problemas que plantea la situación económica actual en las organizaciones. Son especialistas en servicios contables y tributarios (contabilidad general, declaraciones de impuestos), asesorías en tramitaciones en organismos públicos y también encontrará asesoría mercantil y civil, elaboración de poderes, actas constitutivas y de asambleas.

El desempeño de esta empresa está basado en el servicio y soporte personalizado al cliente. A través de más de 20 años, M&O ha recopilado gran experiencia en el manejo de pequeñas y medianas empresas. Por esta razón su objetivo es lograr en las empresas el cumplimiento de las normas legales, estatutarias y gerenciales con un excelente servicio.

1.6.2 Ubicación geográfica

M&O, Grupo Contable, C.A., se encuentra ubicada en la Avenida Portuguesa, centro comercial L Y N, local 2-59, Anaco, Edo. Anzoátegui. (Ver figura 1).

Figura 1. Ubicación geográfica la de empresa M&O Grupo Contable, C.A.
Fuente: El autor (2016)

1.6.3 Misión

Ser reconocida por los servicios de calidad proporcionados tanto a nivel Nacional como Internacional y principalmente por nuestros clientes a quienes brindamos soluciones acordes a las expectativas de la empresa poniendo principal énfasis en el giro comercial.

Para lograr estos servicios procedemos al análisis y aplicación de la legislación Venezolana que corresponda, y de las principales normas vigentes para el desempeño estándar de la profesión obteniendo con ello información oportuna, sólida y veraz.

1.6.4 Visión

Ser líderes en soluciones contables, administrativas y financieras que superen las expectativas de nuestros clientes, quienes contarán con el compromiso de nuestra integridad, manteniendo altos estándares éticos.

Trasladar soluciones acordes a lo solicitado por el cliente y que las mismas signifiquen y tengan un valor agregado en las áreas de consultoría, auditoría, contabilidad y administración, así como asesoría a clientes locales e internacionales representados en nuestro País y los referidos.

1.6.5 Propuesta

- Organización y registro de la información contable: El trabajo de prestación de servicios de contabilidad tiene por objeto revisar el proceso de las transacciones soportadas en los documentos internos y externos de la empresa a través de un sistema de contabilidad computarizado con el fin de obtener oportunamente información financiera.
- Revisar el procesamiento de los documentos relativos a entradas a caja, desembolsos de efectivo, facturación, notas de contabilidad y todos los comprobantes de diario relativos a aplicaciones de gastos prepagados, amortización de gastos diferidos, depreciación, provisión para prestaciones sociales, ajustes por inflación y todos aquellos necesarios para reflejar en la contabilidad el estado real de la empresa.
- Revisar y analizar las conciliaciones de los extractos bancarios de las cuentas de ahorros y corrientes contra los saldos de los libros de contabilidad.
- Preparar los estados financieros de prueba, así como producir los anexos estándar obtenidos del sistema de información contable, necesarios para la administración y control eficiente de la empresa (detalles de gastos, detalle de activos fijos, etc.)

1.6.6 Área de impuesto e informes a entidades del gobierno

- Asesorar a la compañía para que se le dé un adecuado manejo en materia de impuestos, sobre la base de los documentos presentados para el registro contable.

- Definir las acciones que desde el punto de vista impositivo se requieran para satisfacer adecuada y oportunamente las disposiciones fiscales vigentes.
- Elaborar, y entregar al cliente para presentación oportuna, todas las declaraciones fiscales del orden municipal o nacional.
- Verificar que se emitan los certificados de retención en la fuente practicada a terceros.
- Asesorar al cliente en el trámite de cualquier reclamo o devolución de impuestos ante las autoridades fiscales.

1.6.7 Otras actividades

- Informar de los cambios en las normas vigentes en materia contable y tributaría, tomando las medidas necesarias para introducir los cambios en la contabilidad que generen dichas normas.
- Asesorar, sugerir los procedimientos de control interno contable que se consideren convenientes y necesarios para la eficaz custodia de los activos de la compañía.
- Verificar y firmar las certificaciones, que con base en la información contable procesada deba suministrar a terceros la compañía.
- Asesoría telefónica y seguimiento permanente en las operaciones diarias de la compañía.
- Trámites para la obtención de solvencias, laborales como (INCE, SSO, FAOV, etc.)

1.6.8 Estructura organizativa de la empresa

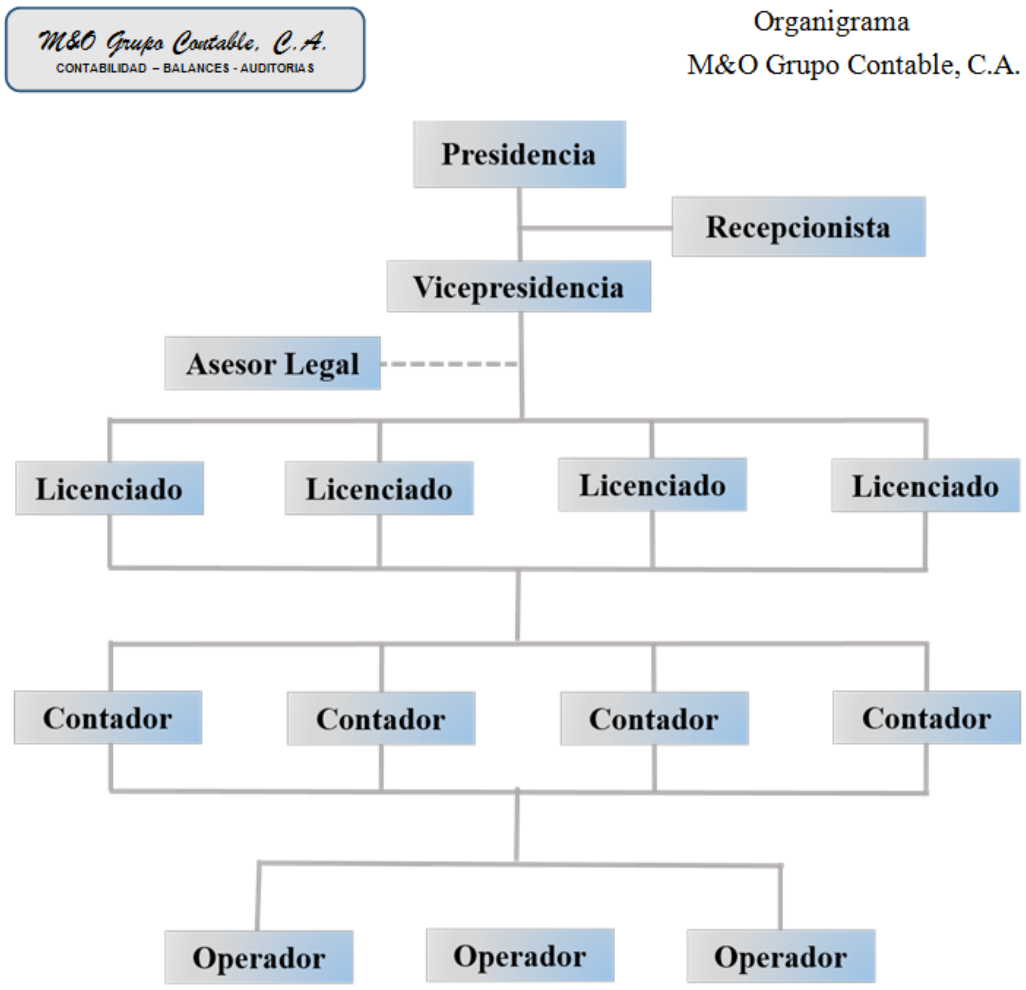


Figura 2. Organigrama de M&O Grupo Contable, C.A.
Fuente: La empresa

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

En esta sección de la Investigación, se presentan los trabajos realizados previamente relacionados con el tema o problema tratado en la investigación. Se incluyen aquí, las opiniones, conclusiones y recomendaciones realizadas por otros autores que han tratado la problemática, entre los estudios que sustentan esta investigación se pueden identificar los siguientes:

Martins, C. (2014) *"Estudio de los factores de riesgos disergonómicos y psicosociales presentes en el área administrativa de la empresa MACCO de Venezuela, C.A. ubicada en Anaco estado Anzoátegui".* Estudio establecido bajo el objetivo general, de conocer los tipos de riesgos psicosociales y disergonómicos presentes en las áreas de la empresa, en la cual se aplicó un tipo de investigación descriptible y un diseño de investigación de campo, ya que los datos se recolectaron del escenario donde ocurren los hechos. Para el desarrollo de este trabajo, inicialmente se realizó la descripción de los puestos de trabajo existentes en el área administrativa de la empresa Macco de Venezuela C.A., en la cual se aplicó una ficha que contiene: cargo, perfil del trabajador, responsabilidad entre otras, al igual se establecieron las condiciones antropométricas para cada puesto de trabajo, se cuantificaron los niveles de riesgos posturales, se evaluaron y se determinaron los riesgos psicosociales y disergonómicos presentes en las áreas de trabajo. Finalmente conocido el problema se realizó un plan de medidas preventivas. La investigación fue de gran importancia ya que su principal intención estuvo en ayudar a los trabajadores a conocer los factores de riesgos a los cuales estaban expuestos, y así prevenir o mitigar cualquier enfermedad ocupacional.

Dicho estudio represento un aporte significativo pues ayudo a dar cumplimiento al primer objetivo de esta investigación donde se tomó como referencia las fichas para la descripción de los puestos de trabajo del área administrativa de la empresa M & O Grupo Contable, C.A.

Valles, R. (2013) *"Estudio de los factores de riesgos disergonómicos y psicosociales del área administrativa de la Universidad de Oriente (Extensión Región Centro Sur Anaco)".*Trabajo de grado, Universidad de Oriente, Escuela de Ingeniería. Departamento de Sistemas Industriales, realizado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero Industrial. Este trabajo corresponde al tipo de investigación descriptiva y el diseño de la investigación de campo, se utilizaron diferentes técnicas de recolección de datos como la observación directa, entrevista y revisión documental. Principalmente esta investigación consistió en la descripción de las actividades de cada puesto de trabajo, identificación de los tipos de riesgos, causas y consecuencias, se determinó el nivel de riesgo por posturas/repetitividad y el nivel de los factores psicosociales, por ser los que afectan a la mayoría de los empleados. Y se finalizó con la elaboración de un plan de medidas preventivas, que les dará a conocer a los trabajadores, las medidas necesarias que se deben tomar para reducir las lesiones al sistema musculo esquelético, para reducir el estrés, el agotamiento físico y mental. Estudios como estos son importantes ya que permiten al personal administrativo de la extensión, conocer los factores de riesgos a los cuales se encuentran expuestos al realizar sus labores; y a su vez ayuda a identificar las causas principales que pueden originar enfermedades profesionales, accidentes y/o lesiones de trabajo.

Este trabajo sirvió como guía y apoyo para la realización del plan de medidas preventivas para minimizar los riesgos disergonómicos de la empresa M & O Grupo Contable, C.A.

Ramírez, F. (2013) *"Estudio de los Factores de riesgos disergonómicos presentes en las operaciones de mecanizado y soldadura de la empresa Servicios ITS Latinoamericana S.A. Ubicada en Anaco, estado Anzoátegui".* Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero Industrial en la Universidad de Oriente Núcleo Anzoátegui, Extensión Anaco. Este trabajo corresponde al tipo investigación descriptiva y el diseño de investigación de campo, ya que se debió asistir al sitio de objeto de estudio con la finalidad de tomar los datos pertinentes mediante la observación directa. En el estudio se utilizó el método ergonómico de evaluación de RULA, al igual que se emplearon aparatos específicos para efectuar la medición de las condiciones físicas de trabajo a fin de examinar estos resultados con las normas que regulan el medio ambiente del trabajador. Debido a los escenarios y condiciones físicas que rodean a los empleados han provocado en los mismos varias patologías que han afectado negativamente el desempeño de las actividades productivas de la organización. Por otra parte, se aplicó: la revisión documental, la observación, y la entrevista como técnica de recolección de datos y como herramientas de análisis se empleó: diagrama de Pareto, diagrama de flujo y causa-efecto (ICHIKAWA). En último lugar se elaboró un plan ergonómico es cual instituyo a una mejora que permita prevenir y controlar los factores de riesgos disergonómicos.

La información presentada en el trabajo de grado descrito anteriormente sirvió como guía para establecer las condiciones antropométricas a cada puesto de trabajo de la organización.

Pino, R. (2012). *"Estudio de los riesgos disergonómicos presentes en la línea de producción de trailes de la empresa RUEDA CAMP, C.A. ubicada en Anaco estado Anzoátegui".*Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero Industrial en la Universidad de Oriente Núcleo Anzoátegui, Extensión Anaco.La presente investigación consistió en la realización de un estudio

de riesgos disergonómicos, por lo cual se tomaron como muestra diez cargos operativos de distintas áreas. El estudio corresponde al tipo investigación descriptiva y el diseño de investigación de campo,se utilizó el método ergonómico de evaluación de REBA, resultando el área de soldadura más afectada. Se utilizaron técnicas e instrumentos de recolección de datos como la observación directa y la entrevista no estructurada aplicada a los trabajadores de la empresa. Los resultados se analizaron de forma cuantitativa y cualitativa. Para disminuir estos factores de riesgos, se recomendó la realización de auditorías, constante vigilancia en los puestos de trabajo, capacitación del personal y la adopción de buenas prácticas de trabajo.

La investigación antes mencionada se usó como guía de apoyo para la utilización del método de evaluación REBA.

2.2 Fundamentos teóricos

Según Arias, F. (2006), "las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado." (p. 109).

2.2.1 Ergonomía

Según Espinel C. (2008), la ergonomía:

> Es el estudio del trabajo en relación con el entorno en que se lleva a cabo (el lugar de trabajo) y con quienes lo realizan (los trabajadores). Se utiliza para determinar cómo diseñar o adaptar el lugar de trabajo al trabajador a fin de evitar distintos problemas de salud y de aumentar la eficiencia. En otras palabras, para hacer que el trabajo se adapte al trabajador en lugar de obligar al trabajador a adaptarse a él. (p. 42).

2.2.2 Objetivos de la ergonomía

Citado por Ramírez, F. (2013) define como objetivos de la ergonomía:

> Conseguir la armonía entre la persona y el entorno laboral que le rodea, así como el confort y la eficiencia productiva, destacando los siguientes objetivos:
> - Buscar la armonía entre la persona y el entorno que lo rodea
> - Mejorar la seguridad y ambiente físico en el trabajo
> - Disminuir la carga física y mental en el trabajo
> - Combatir los efectos del trabajo repetitivo
> - Crear puestos de contenidos más elevados
> - Crear el confort en el trabajo
> - Mejorar la calidad del producto consecuencia del trabajo
> - Aumentar la eficiencia productiva. (p. 27).

2.2.3 Beneficios de la ergonomía

Según Mondelo, P. Gregori E. y Barrau P. (1999) los beneficios de la ergonomía son:

- Disminución de riesgos de lesiones
- Disminución de errores / rehacer
- Disminución de riesgos ergonómicos
- Disminución de enfermedades profesionales
- Disminución de días de trabajo perdidos
- Disminución de ausentismo laboral
- Disminución de la rotación de personal
- Disminución de los tiempos de ciclos
- Aumento de la tas a de producción
- Aumento de la eficiencia
- Aumento de la productividad
- Aumento de los estándares de producción
- Aumento de un buen clima organizacional
- Simplifica las tareas o actividades. (p. 25).

2.2.4 Riesgo

La norma COVENIN 2260-88, Programa de Higiene y Seguridad Industrial. Aspectos generales establece como Riesgo: “Es la posibilidad de ocurrencia de un accidente de trabajo o enfermedad profesional.” (p. 2).

2.2.5 Enfermedad ocupacional

La Ley Orgánica de Prevención Condición y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) especifica en su artículo Nº 70, que define como enfermedad ocupacional:

> Se entiende por enfermedad ocupacional, los estados patológicos contraídos o agravados con ocasión del trabajo o exposición al medio en el que el trabajador o la trabajadora se encuentra obligado a trabajar, tales como los imputables a la acción de agentes físicos y mecánicos, condiciones disergonómicos, meteorológicas, agentes químicos, biológicos, factores psicosociales y emocionales, que se manifiesten por una lesión orgánica, trastornos enzimáticos o bioquímicos, trastornos funcionales o desequilibrio mental, temporales o permanentes. (p. 37).

2.2.6 Entorno de trabajo

Citado por Valles, R. (2013) expresa que:

> Afecta negativamente cuando no hay espacio suficiente para moverse, ya que favorece las posturas estáticas o provoca posturas forzadas. Cuando más estático y sedentario sea un trabajo, tanto más importante es que el entorno facilite los movimientos y los cambios de posturas. (p. 43).

2.2.7 Posturas

Según la norma PDVSA IR-S-00: 2008 define postura como:

> La posición que el cuerpo adopta al desempeñar un trabajo, la postura de agachado se asocia con un aumento en el riesgo de lesiones. Generalmente se considera que más de una articulación que se desvía de la posición neutral produce altos riesgos de lesiones.

2.2.8 Puestos de trabajo

Mondy y Noe (1997) lo definen: "un puesto de trabajo es la esencia misma del grado de productividad de una organización, por tanto, consiste en un grupo de tareas que se deben desarrollar para que una organización pueda alcanzar sus objetivos". (p. 90).

2.2.9 Enfermedades o lesiones músculo-esqueléticas

Según Melo, J.L. (2009) define enfermedades o lesiones músculo esquelético como:

> Son lesiones provocadas por el trabajo repetitivo y por esfuerzos repetitivos, son muy dolorosas y pueden llegar a incapacitar permanentemente, sus síntomas son dolores y cansancio que por lo general cada vez son más intensos, conforme empeora, puede padecer grandes dolores y debilidad en las zonas del organismo afectada, esta situación puede volverse permanente y avanzar hasta un punto tal que la persona no pueda desempeñar más sus tareas, entre las enfermedades más comunes se tienen: lumbalgias, hernias discales y lumbares, artralgias, dolores musculares, entre otras. (p. 43)

2.2.10 Antropometría

Móndelo, P. (1999) define la antropometría como: "la disciplina que describe las diferencias cuantitativas de las medidas del cuerpo humano, estudia las dimensiones tomando como referencia distintas estructuras anatómicas, y sirve de herramienta a la ergonomía con objeto de adaptar el entorno a las personas." (p.30).

2.2.11 Dimensiones antropométricas

Según Melo, J. L. (2009) define como:

> Las dimensiones que se toman en un estudio antropométrico están determinadas por las variables predominantes de la actividad de análisis. Consecuentemente, la movilidad postural del sujeto determinará las dimensiones a estudiar. Las dimensiones del cuerpo humano que involucra en este tipo de estudio son de dos tipos esenciales: estructurales y funcionales. Las dimensiones estructurales, denominadas estadísticas, son las del tronco y extremidades en posiciones estándar. Las dimensiones funcionales, llamadas a veces dinámicas, tal como surgiere el término, incluyen medidas tomadas en posiciones de trabajo o durante el movimiento que se asocia a ciertas actividades.

Si se desea describir a un grupo con propósito de ingeniería humana, las dimensiones principales a tomar son:

- Estatura: es la distancia vertical desde el suelo a la coronación de la cabeza, tomada en una persona de pie, erguida y con la vista dirigida al frente.
- Altura de la rodilla: es la distancia vertical que se toma desde el suelo hasta la rótula.
- Alcance lateral del brazo: es la distancia que se toma desde el eje central del cuerpo hasta la superficie exterior de una barra sostenida por la mano derecha de una persona de pie y erguida, con los brazos lo más estirados horizontalmente posible sin que experimente molestia o incomodidad alguna.
- Alcance vertical del brazo o de asimiento: se mide normalmente desde el suelo hasta la superficie vertical de una barra que la mano derecha de la

persona en observación, en pie y erguida, sostiene a la máxima altura posible sin experimentar molestia o incomodidad alguna.

- Alcance vertical en posición sedente: es la altura que se toma a partir de la superficie de asiento hasta la punta del dedo medio, teniendo brazo, mano y dedos completamente distendidos hacia arriba.
- Alcance de la mano: es la distancia que se toma desde la pared contra la que el individuo en observación apoya sus hombros hasta la punta del dedo pulgar; el brazo está completamente estirado y las puntas de los dedos medio y pulgar en contacto.
- Largura nalga-talón: es la distancia horizontal que se toma desde el talón hasta el plano de una pared donde la persona sentada y erguida apoya la espalda teniendo, además, la pierna perfectamente extendida hacia adelante a lo largo de la superficie de asiento. (p. 62).

2.2.12 Tablas antropométricas

Las tablas antropométricas recogen una serie de medidas específicas del cuerpo humano, generalmente de acuerdo a la edad y sexo de un número amplio de personas. Dichas tablas sirven como referencia para establecer los percentiles antropométricos. (Ver tabla 1).

2.2.13 Percentiles antropométricos

Panero, J. (1996) define percentiles antropométricos como “el percentil expresa el porcentaje de personas pertenecientes a una población que tiene una dimensión corporal de cierta medida o menor.” (p. 34).

Tabla 1: Peso de hombre y mujeres adultos, según edad, sexo y selección de percentiles.

		18 a 79 (Total)		18 a 24 Años		25 a 34 Años		35 a 44 Años		45 a 54 Años		55 a 64 Años		65 a 74 Años		75 a 79 Años	
		pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm
99	HOMBRES	38.9	98,8	39.1	99,3	39.0	99,1	38.9	98,8	38.9	98,8	38.7	98,3	37.7	95,8	37.6	95,5
	MUJERES	36.6	93,0	36.7	93,2	36.8	93,5	36.8	93,5	36.4	92,5	36.4	92,5	35.8	90,9	35.7	90,7
95	**HOMBRES**	**38.0**	**96,5**	**38.3**	**97,3**	**38.4**	**97,5**	**38.0**	**96,5**	**38.0**	**96,5**	**37.7**	**95,8**	**36.9**	**93,7**	**36.7**	**93,2**
	MUJERES	**35.7**	**90,7**	**35.9**	**91,2**	**35.5**	**90,9**	**35.8**	**90,9**	**35.6**	**90,4**	**35.4**	**89,9**	**34.5**	**87,6**	**34.8**	**88,4**
90	HOMBRES	37.6	95,5	37.8	96,0	37.3	96,3	37.7	95,8	37.6	95,5	37.1	94,2	36.5	92,7	36.1	91,7
	MUJERES	35.2	89,4	35.4	89,9	34.9	90,2	35.4	89,9	35.0	88,9	34.8	88,4	33.9	86,1	34.0	86,4
80	HOMBRES	36.9	93,7	37.1	95,8	36.9	94,7	37.1	95,8	36.9	93,7	36.6	93,0	35.9	91,2	35.3	89,7
	MUJERES	34.6	87,9	34.8	88,4	34.5	88,6	34.8	88,4	34.6	87,9	39.2	86,9	33.4	84,8	33.3	84,6
70	HOMBRES	36.5	92,7	36.7	93,2	36.5	93,7	36.7	93,2	36.5	92,7	36.1	91,7	35.5	90,2	34.9	88,6
	MUJERES	34.2	86,9	34.4	87,4	34.1	87,6	34.4	87,4	34.1	86,6	33.8	85,9	32.9	83,6	32.8	83,3
60	HOMBRES	36.0	91,4	36.3	92,2	36.1	92,7	36.3	92,2	36.0	91,4	35.7	90,7	35.1	89,2	34.6	87,9
	MUJERES	33.8	85,9	34.0	86,4	33.8	86,6	34.1	86,6	33.8	85,9	33.4	84,8	32.6	82,8	32.5	82,6
50	HOMBRES	35.7	90,7	35.9	91,2	36.1	91,7	36.0	91,4	35.7	90,7	35.3	89,7	34.8	88,4	34.3	87,1
	MUJERES	33.4	84,8	33.7	85,6	33.8	85,9	33.7	85,6	33.5	85,1	33.0	83,8	32.2	81,8	32.1	81,5
40	HOMBRES	35.3	89,7	35.4	89,9	35.7	90,7	35.6	90,4	35.3	89,7	35.0	88,9	34.4	87,4	34.1	86,6
	MUJERES	33.1	84,1	33.4	84,8	33.4	84,8	33.4	84,8	33.2	84,3	32.7	83,1	31.9	81,0	31.6	80,3
30	HOMBRES	34.9	88,6	35.0	88,9	35.3	88,6	35.2	89,4	35.0	89,4	34.5	88,9	34.1	87,6	33.6	85,3
	MUJERES	32.6	82,8	33.0	83,8	33.1	82,8	33.1	89,1	32.8	83,3	32.3	82,0	31.5	80,0	31.1	79,0
20	HOMBRES	34.4	87,4	34.5	87,6	34.9	87,1	34.8	88,4	34.5	87,6	34.1	86,6	33.7	85,6	33.2	84,3
	MUJERES	32.2	81,8	32.6	82,8	32.6	81,5	32.6	82,8	32.3	82,8	31.9	81,0	31.0	78,7	30.4	77,2
10	HOMBRES	33.8	85,9	34.0	86,4	34.3	86,1	34.2	86,9	34.1	86,6	33.3	84,6	33.1	84,1	32.4	82,3
	MUJERES	31.4	79,8	32.1	81,5	32.1	78,8	32.1	81,5	31.7	80,5	31.2	79,2	30.3	77,0	29.2	74,2
5	**HOMBRES**	**33.2**	**84,3**	**33.3**	**84,6**	**33.9**	**82,6**	**33.7**	**85,6**	**33.5**	**85,1**	**32.9**	**83,6**	**32.5**	**82,6**	**31.8**	**80,8**
	MUJERES	**30.9**	**78,5**	**31.4**	**79,8**	**31.4**	**78,8**	**31.5**	**80,0**	**31.2**	**79,2**	**30.7**	**78,0**	**29.7**	**75,4**	**28.1**	**71,4**
1	HOMBRES	31.9	81,0	31.8	80,8	32.5	82,6	32.2	81,8	32.8	83,3	31.4	79,8	31.3	79,5	27.7	70,4
	MUJERES	29.5	74,9	30.4	77,2	30.3	77,0	30.3	77,0	30.1	76,5	30.0	76,2	28.6	72,6	17.8	45,2

Fuente: Las dimensiones Humanas en los espacios Interiores por Panero, J., y Zelnik, M., (1996).

2.2.14 Método REBA (Rapid Entire Body Assessment)

Citado por Hignett, S. y McAtamney, L., (2000): "El método REBA fue propuesto por Sue Hignett y Lynn McAtamney y en el año 2000. El método es el resultado del trabajo conjunto de un equipo de ergónomos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales y enfermeras, que identificaron alrededor de 600 posturas para su elaboración."(s. p.).

2.2.14.1 Aplicación del método REBA

Según Hignett, S. y McAtamney, L. (2000) expresan:

> El método REBA permite el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y de las piernas. Además, define otros factores que considera determinantes para la valoración final de la postura, como la carga o fuerza manejada, el tipo de agarre o el tipo de actividad muscular desarrollada por el trabajador.
>
> Permite evaluar, tanto posturas estéticas como dinámicas, e incorpora como novedad la posibilidad de señalar la existencia de cambios bruscos de postura o posturas inestables. Cabe destacar la inclusión en el método de un nuevo factor que valora si la postura de los miembros superiores del cuerpo es adoptado a favor o en contra de la gravedad. Se considera que dicha circunstancia acentúa o atenúa según sea una postura a favor o en contra de la gravedad, el riesgo asociado a la postura. El método evalúa el riesgo de posturas concretas de forma independiente. Por tanto, para evaluar un puesto se deberá seleccionar sus posturas más representativas, bien por su repetición en el tiempo o por su precariedad. La selección correcta de las pasturas a evaluar determinara los resultados proporcionados por métodos y las acciones futuras. (s. p.).

2.2.14.2 Características del método REBA

Hignett, S. y McAtamney, L. (2000) definen:

> Orientarán al evaluador sobre su idoneidad para el estudio de determinados puestos.
>
> - Es un método especialmente sensible a los riesgos de tipo músculo-esquelético
> - Divide el cuerpo en segmentos para ser codificados individualmente, y evalúa tanto los miembros superiores, como el tronco, el cuello y las piernas.

- Analiza la repercusión sobre la carga postural del manejo de cargas realizado con las manos o con otras partes del cuerpo.
- Considera relevante el tipo de agarre de la carga manejada, destacando que este no siempre pueda realizarse mediante las manos y por tanto permite indicar la posibilidad de que se utilice otras partes del cuerpo.
- Permite la valoración de la actividad muscular causada por posturas estáticas, dinámicas, o debida a cambios bruscos o inesperados en la postura.
- El resultado determina el nivel de riesgos de padecer lesiones estableciendo el nivel de acción requerido y la urgencia de la intervención. (s. p.).

2.2.14.3 Pasos previos a la aplicación del método

Hignett, S. y McAtamney, L. (2000) definen:

- Determinar el periodo de tiempo de observación del puesto considerando, si es necesario, el tiempo de ciclo de trabajo.
- Realizar, si fuera necesario debido a la duración excesiva de la tarea a evaluar, la descomposición de estas en operaciones elementales o subtareas para su análisis pormenorizado.
- Registrar las diferentes posturas adoptadas por el trabajador durante el desarrollo de la tarea, bien mediante su captura en video, bien mediante fotografías, o mediante su anotación en tiempo real si esta fuera posible.
- Identificar de entre todas las posturas registradas aquellas consideradas más significativas o "peligrosas" para su posterior evaluación con el método REBA. (s. p.).

2.2.14.4 La aplicación del método se resume

Hignett, S. y McAtamney, L. (2000):

- División del cuerpo en dos grupos, siendo A el correspondiente al tronco, el cuello y las piernas y el grupo B el formado por los miembros superiores (antebrazo y muñeca). Puntuación individual de los miembros de cada grupo a partir de sus correspondientes tablas.
- Consulta de la tabla A para la obtención de la puntuación inicial del grupo A, a partir de las puntuaciones individuales del tronco, cuello y piernas.

- Valoración del grupo B a partir de las puntuaciones del brazo, antebrazo y muñeca mediante la tabla B.
- Modificación de la puntuación asignada al grupo A (tronco, cuello y piernas) en función de la carga o fuerzas aplicadas, en adelante "Puntuación A".
- Corrección de la puntuación asignada a la zona corporal de los miembros superiores (brazo, antebrazo y muñeca) o grupo B según el tipo de agarre de la carga manejada, en lo sucesivo "Puntuación B".
- A partir de la "Puntuación A" y la "Puntuación B" y mediante la consulta de la tabla C se obtiene una nueva puntuación denominada "puntuación C".
- Modificación de la "Puntuación C" según el tipo de actividad muscular desarrollada para la obtención de la puntuación final del método.
- Consulta del nivel de acción, riesgo y urgencia de la actuación correspondientes al valor final del cálculo. (s. p.).

2.2.14.5 Evaluación del grupo A

La puntuación del Grupo A se obtiene a partir de las puntuaciones de cada uno de los miembros que lo componen (tronco, cuello y piernas). Por ello, como paso previo a la obtención de la puntuación del grupo hay que obtener las puntuaciones de cada miembro. (Hignett, S. y McAtamney, L. 2000, s. p.).

2.2.14.6 Puntuación del tronco

La puntuación del tronco dependerá del ángulo de flexión del tronco medido por el ángulo entre el eje del tronco y la vertical. La Figura 3 muestra las referencias para realizar la medición. La puntuación del tronco se obtiene mediante la Tabla 2. (Hignett, S. y McAtamney, L. 2000, s. p.).

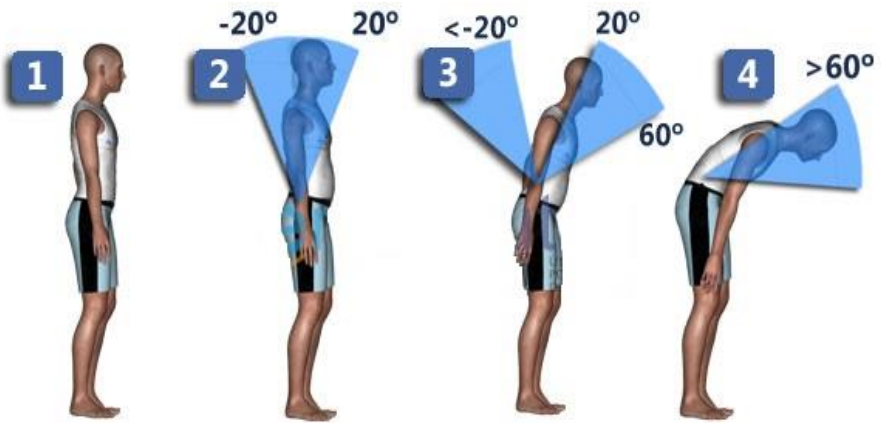


Figura 3: Medición del ángulo del tronco.
Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

Tabla 2: Puntuación del tronco.

Posición	Puntuación
El tronco erguido	1
Flexión o extensión entre 0° y 20°	2
Flexión >20° y ≤60° o extensión >20°	3
Flexión >60°	4

Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

La puntuación obtenida de esta forma valora la flexión del tronco. Esta puntuación será aumentada en un punto si existe rotación o inclinación lateral del tronco. Si no se da ninguna de estas circunstancias la puntuación del tronco no se modifica. Para obtener la puntuación definitiva del tronco puede consultarse la Tabla 3 y la Figura 4.

Figura 4: Modificación de la puntuación del tronco.
Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

Tabla 3: Modificación de la puntuación del tronco

Posición	Puntuación
Tronco con inclinación lateral o rotación	+1

Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

2.2.14.7 Puntuación del cuello

La puntuación del cuello se obtiene a partir de la flexión/extensión medida por el ángulo formado por el eje de la cabeza y el eje del tronco. Se consideran tres posibilidades: flexión de cuello menor de 20º, flexión mayor de 20º y extensión. La Figura 5 muestra las referencias para realizar la medición. La puntuación del cuello se obtiene mediante la Tabla 4. (Hignett, S. y McAtamney, L. 2000, s. p.).

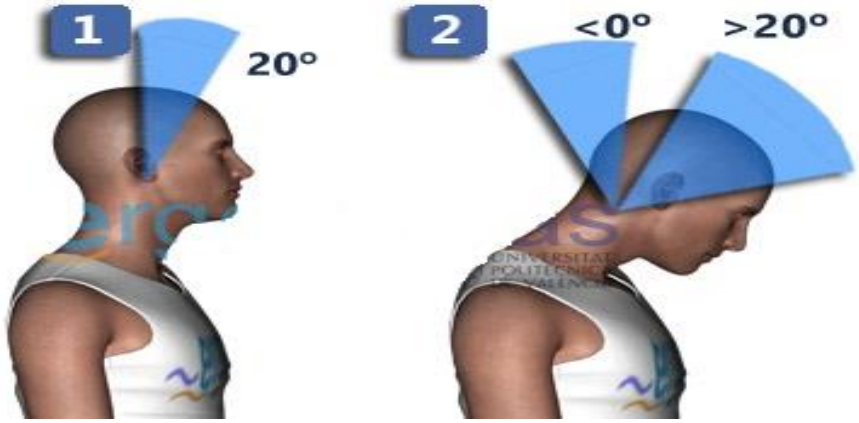


Figura 5: Medición del ángulo del cuello.
Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

Tabla 4: Puntuación del cuello.

Posición	Puntuación
Flexión entre 0° y 20°	1
Flexión >20° o extensión	2

Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

La puntuación obtenida de esta forma valora la flexión del cuello. Esta puntuación será aumentada en un punto si existe rotación o inclinación lateral de la cabeza. Si no se da ninguna de estas circunstancias la puntuación del cuello no se modifica. Para obtener la puntuación definitiva del cuello puede consultarse la Tabla 5 y la Figura 6.

Figura 6: Modificación de la puntuación del cuello.
Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

Tabla 5: Modificación de la puntuación del cuello.

Posición	Puntuación
Cabeza rotada o con inclinación lateral	+1

Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

2.2.14.8 Puntuación de las piernas

La puntuación de las piernas dependerá de la distribución del peso entre las ellas y los apoyos existentes. La puntuación de las piernas se obtiene mediante la Tabla 6 y la Figura 7. (Hignett, S. y McAtamney, L. 2000, s. p.).

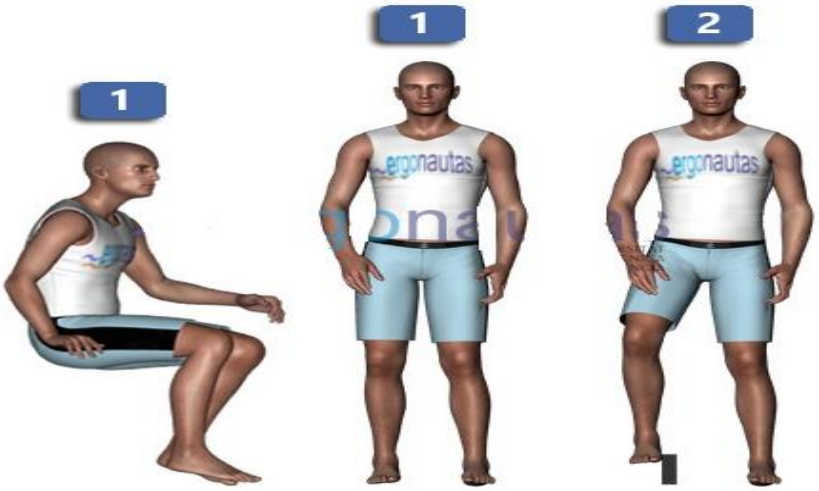


Figura 7: Puntuación de las piernas.
Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

Tabla 6: Puntuación de las piernas.

Posición	Puntuación
Sentado, andando o de pie con soporte bilateral simétrico	1
De pie con soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2

Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

La puntuación de las piernas se incrementará si existe flexión de una o ambas rodillas (Tabla 7 y Figura 8). El incremento podrá ser de hasta 2 unidades si existe flexión de más de 60°. Si el trabajador se encuentra sentado no existe flexión y por tanto no se incrementará la puntuación de las piernas.

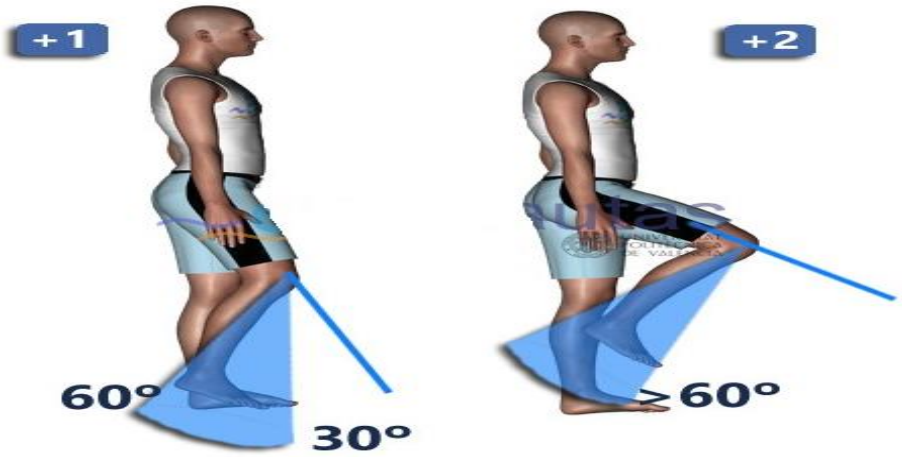


Figura 8: Incremento de la puntuación de las piernas.
Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

Tabla 7: Incremento de la puntuación de las piernas.

Posición	Puntuación
Flexión de una o ambas rodillas entre 30 y 60°	+1
Flexión de una o ambas rodillas de más de 60° (salvo postura sedente)	+2

Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

2.2.14.9 Evaluación del grupo B

La puntuación del Grupo B se obtiene a partir de las puntuaciones de cada uno de los miembros que lo componen (brazo, antebrazo y muñeca). Así pues, como paso previo a la obtención de la puntuación del grupo hay que obtener las puntuaciones de cada miembro. Dado que el método evalúa sólo una parte del cuerpo (izquierda o derecha), los datos del Grupo B deben recogerse sólo de uno de los dos lados.(Hignett, S. y McAtamney, L. 2000, s. p.).

2.2.14.10 Puntuación del brazo

(Hignett, S. y McAtamney, L. 2000, s. p.):

La puntuación del brazo se obtiene a partir de su flexión, midiendo el ángulo formado por el eje del brazo y el eje del tronco. La Figura9 muestra los diferentes grados de flexión/extensión considerados por el método. La puntuación del brazo se obtiene mediante la Tabla 8.

La puntuación obtenida de esta forma valora la flexión del brazo. Esta puntuación será aumentada en un punto si existe elevación del hombro, si el brazo está abducido (separado del tronco en el plano sagital) o si existe rotación del brazo. Si existe un punto de apoyo sobre el que descansa el brazo del trabajador mientras desarrolla la tarea la puntuación del brazo disminuye en un punto. Si no se da ninguna de estas circunstancias la puntuación del brazo no se modifica.

Por otra parte, se considera una circunstancia que disminuye el riesgo, disminuyendo en tal caso la puntuación inicial del brazo, la existencia de puntos de apoyo para el brazo o que éste adopte una posición a favor de la gravedad. Un ejemplo de esto último es el caso en el que, con el tronco flexionado hacia delante, el brazo cuelga verticalmente. Para obtener la puntuación definitiva del brazo puede consultarse la Tabla 9 y la Figura 10. (s.p.).

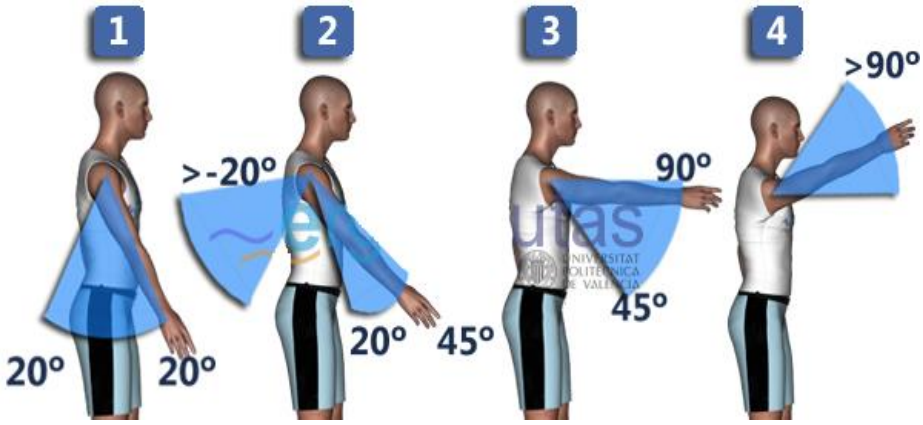


Figura 9: Medición del ángulo del brazo.
Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

Tabla 8: Puntuación del brazo.

Posición	Puntuación
Desde 20° de extensión a 20° de flexión	1
Extensión>20° o flexión>20° y <45°	2
Flexión>45° y 90°	3
Flexión>90°	4

Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

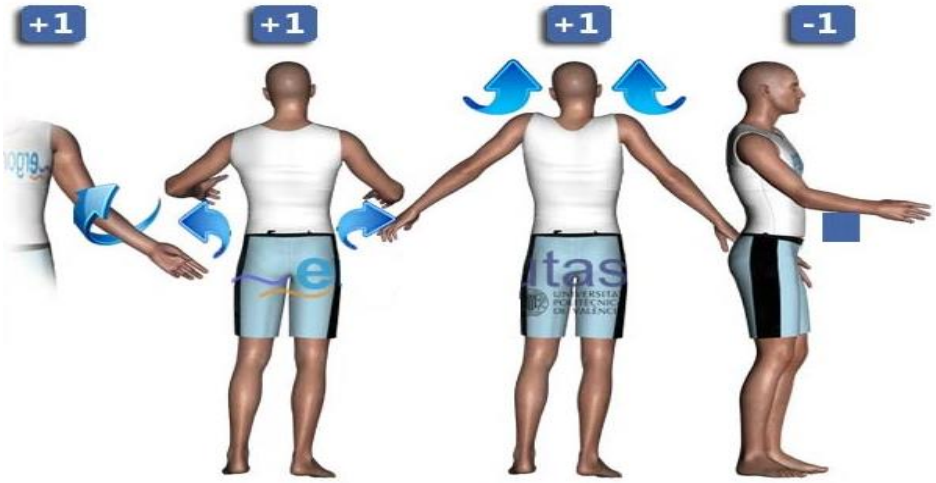


Figura 10: Modificación de la puntuación del brazo.
Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

Tabla 9: Modificación de la puntuación del brazo.

Posición	Puntuación
Brazo abducido, brazo rotado u hombro elevado	+1
Existe un punto de apoyo o la postura a favor de la gravedad	-1

Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

2.2.14.11 Puntuación del antebrazo

La puntuación del antebrazo se obtiene a partir del ángulo formado por el eje de éste y el eje del brazo. La Figura11 muestra los intervalos de flexión considerados por el método. La puntuación del antebrazo se obtiene mediante la Tabla 10. La puntuación del antebrazo no será modificada por otras circunstancias adicionales siendo la obtenida por flexión la puntuación definitiva. (Hignett, S. y McAtamney, L. 2000, s. p.).

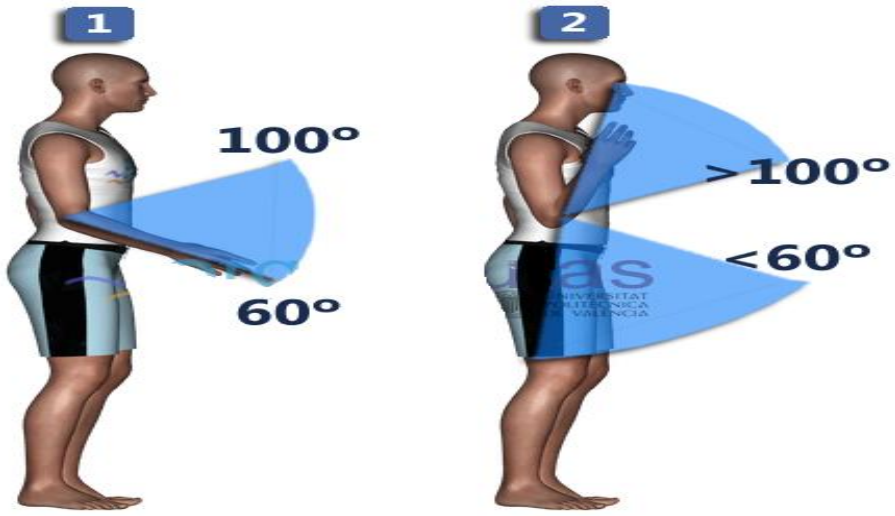


Figura 11: Medición del ángulo del antebrazo.
Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

Tabla 10: Puntuación del antebrazo.

Posición	Puntos
Flexion entre 60° y 100°	1
Flexion<60° o >100°	2

Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

2.2.14.12 Puntuación de la muñeca

La puntuación de la muñeca se obtiene a partir del ángulo de flexión/extensión medido desde la posición neutra. La Figura 12 muestra las referencias para realizar la medición. La puntuación de la muñeca se obtiene mediante la Tabla 11. (Hignett, S. y McAtamney, L. 2000, s. p.).

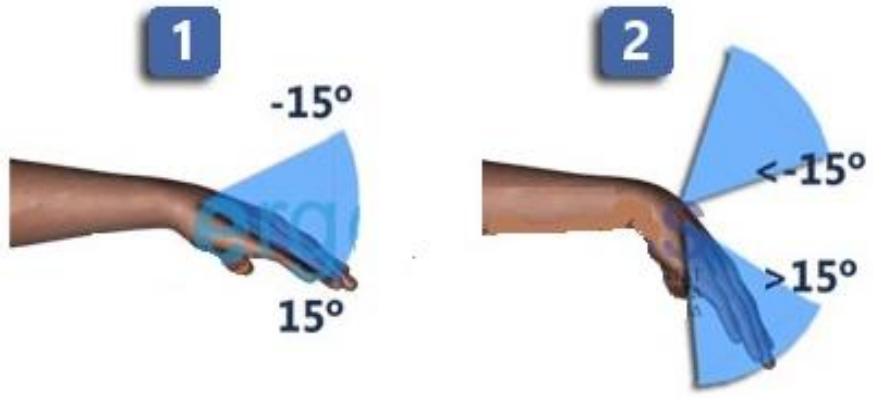


Figura 12: Medición del ángulo de la muñeca.
Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

Tabla 11: Puntuación de la muñeca.

Posición	Puntuación
Posición neutra	1
Flexión o extensión > 0° y <15°	1
Flexión o extensión >15°	2

Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

La puntuación obtenida de esta forma valora la flexión de la muñeca. Esta puntuación se aumentará en un punto si existe desviación radial o cubital de la muñeca o presenta torsión (Figura 13). La Tabla 12 muestra el incremento a aplicar.

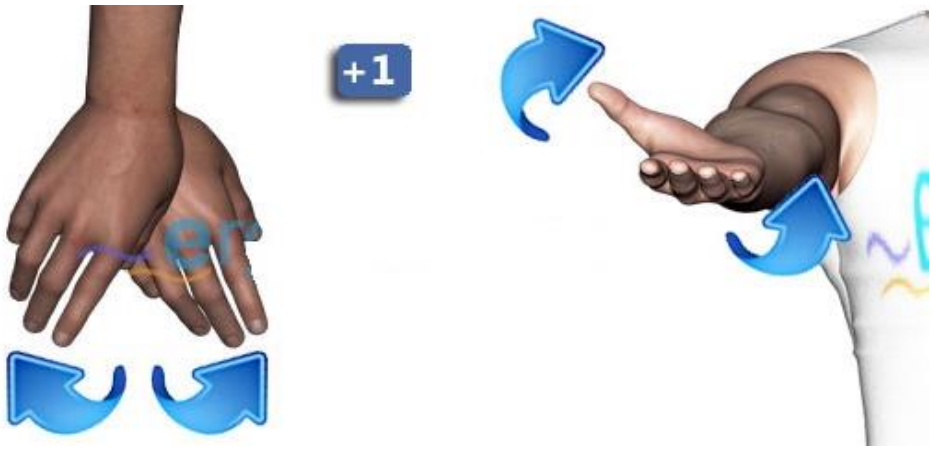


Figura 13: Modificación de la puntuación de la muñeca.
Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

Tabla 12: Modificación de la puntuación de la muñeca.

Posición	Puntuación
Torsión o Desviación radial o cubital	+1

Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

2.2.14.13 Puntuación de los grupos A y B

Obtenidas las puntuaciones de cada uno de los miembros que conforman los Grupos A y B se calculará las puntuaciones globales de cada Grupo. Para obtener la puntuación del Grupo A se empleará la Tabla 12, mientras que para la del Grupo B se utilizará la Tabla 13. (Hignett, S. y McAtamney, L. 2000, s. p.).

Tabla 13: Puntuación del grupo A.

	Cuello											
	Piernas				Piernas				Piernas			
Tronco	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

Tabla 14: Puntuación del grupo B.

	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
Brazo	1	2	3	1	2	3
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

2.2.14.14 Puntuaciones parciales

(Hignett, S. y McAtamney, L. 2000, s. p.):

Las puntuaciones globales de los Grupos A y B consideran la postura del trabajador. A continuación se valorarán las fuerzas ejercidas durante su adopción para modificar la puntuación del Grupo A, y el tipo de agarre de objetos para modificar la puntuación del Grupo B.

La carga manejada o la fuerza aplicada modificarán la puntuación asignada al Grupo A (tronco, cuello y piernas), excepto si la carga no supera los 5 kilogramos de peso, caso en el que no se incrementará la puntuación. La Tabla 15 muestra el incremento a aplicar en función del peso de la carga. Además, si la fuerza se aplica bruscamente se deberá incrementar una unidad más a la puntuación anterior (Tabla 16). En adelante la puntuación del Grupo A, incrementada por la carga o fuerza, se denominará Puntuación A.

La calidad del agarre de objetos con la mano aumentará la puntuación del Grupo B, excepto en el caso de que la calidad del agarre sea buena o no existan agarres. La Tabla 17 muestra los incrementos a aplicar según la calidad del agarre y la Tabla 18 muestra ejemplos para clasificar la calidad del agarre. La puntuación del Grupo B modificada por la calidad del agarre se denominará Puntuación B. (s.p.).

Tabla 15: Incremento de puntuación del Grupo A por carga o fuerzas ejercidas

Carga o fuerza	Puntuación
Carga o fuerza menor de 5 Kg.	0
Carga o fuerza entre 5 y 10 Kg.	+1
Carga o fuerza mayor de 10 Kg.	+2

Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

Tabla 16: Incremento de puntuación del Grupo A por cargas o fuerzas bruscas

Posición	Puntuación
Existen fuerzas o cargas aplicadas bruscamente	+1

Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

Tabla 17: Incremento de puntuación del Grupo B por calidad del agarre

Calidad de agarre	Descripción	Puntuación
Bueno	El agarre es bueno y la fuerza de agarre de rango medio.	0
Malo	El agarre es aceptable pero no ideal o el agarre es aceptable utilizando otras partes del cuerpo.	+1
Regular	El agarre es posible pero no aceptable.	+2
Inaceptable	El agarre es torpe e inseguro, no es posible el agarre manual o el agarre es inaceptable utilizando otras partes del cuerpo.	+3

Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

Tabla 18: Ejemplos de agarres y su calidad.

Agarre bueno: son los llevados a cabo con contenedores de diseño óptimo con asas o agarraderas, o aquellos sobre objetos sin contenedor que permitan un buen asimiento y en el que las manos pueden ser bien acomodadas alrededor del objeto.	
Agarre regular: es el llevado a cabo sobre contenedores con asas a agarraderas no óptimas por ser de tamaño inadecuado, o el realizado sujetando el objeto flexionando los dedos 90º.	
Agarre malo: el realizado sobre contenedores mal diseñados, objetos voluminosos a granel, irregulares o con aristas, y los realizados sin flexionar los dedos manteniendo el objeto presionando sobre sus laterales.	

Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

2.2.14.15 Puntuación final

Las puntuaciones de los Grupos A y B han sido modificadas dando lugar a la Puntuación A y a la Puntuación B respectivamente. A partir de estas dos puntuaciones, y empleando la Tabla 19, se obtendrá la Puntuación C. (Hignett, S. y McAtamney, L. 2000, s. p.).

Tabla 19: Puntuación C.

	Puntuación B											
Puntuación A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

Finalmente, para obtener la Puntuación Final, la Puntuación C recién obtenida se incrementará según el tipo de actividad muscular desarrollada en la tarea. Los tres tipos de actividad considerados por el método no son excluyentes y por tanto la Puntuación Final podría ser superior a la Puntuación C, hasta en 3 unidades (Tabla 20).

Tabla 20: Incremento de la Puntuación C por tipo de actividad muscular.

Tipo de actividad muscular	Puntuación
Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ejemplo soportadas durante más de 1 minuto	+1
Se producen movimientos repetitivos, por ejemplo repetidos más de 4 veces por minuto (excluyendo caminar)	+1
Se producen cambios de postura importantes o se adoptan posturas inestables	+1

Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

2.2.14.16 Nivel de actuación

Obtenida la puntuación final, se proponen diferentes niveles de actuación sobre el puesto. El valor de la puntuación obtenida será mayor cuanto mayor sea el riesgo para el trabajador; el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 15, indica riesgo muy elevado por lo que se debería actuar de inmediato. Se clasifican las puntuaciones en 5 rangos de valores teniendo cada uno de ellos asociado un Nivel de Actuación. Cada Nivel establece un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada, señalando en cada caso la urgencia de la intervención. La Tabla 21 muestra los Niveles de Actuación según la puntuación final. (Hignett, S. y McAtamney, L. 2000, s. p.).

Tabla 21: Niveles de actuación según la puntuación final obtenida.

Puntuación	Nivel	Riesgo	Actuación
1	0	**Inapreciable**	No es necesaria actuación
2 o 3	1	**Bajo**	Puede ser necesaria la actuación.
4 a 7	2	**Medio**	Es necesaria la actuación.
8 a 10	3	**Alto**	Es necesaria la actuación cuanto antes.
11 a 15	4	**Muy alto**	Es necesaria la actuación de inmediato.

Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

Finalmente, la Figura 14 resume el proceso de obtención del Nivel de Actuación en el método REBA.

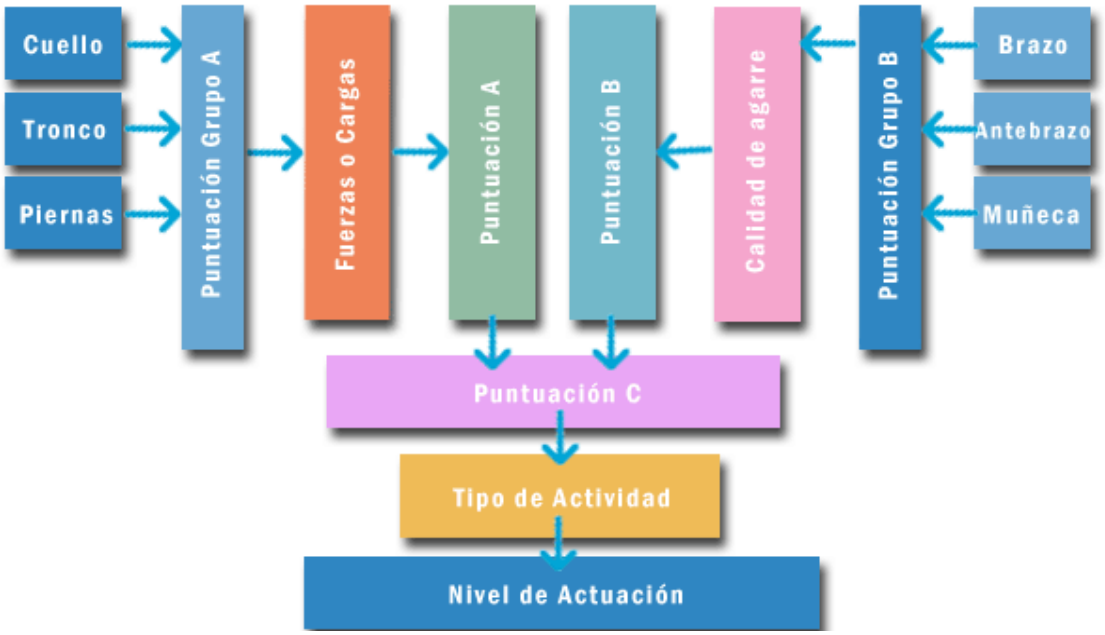


Figura 14: Esquema de puntuaciones.
Fuente: HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment.

2.3 Bases legales

El presente estudio posee fundamentos en la legislación venezolana, la cual mediante la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, leyes, normas y decretos establece como un asunto prioritario la salud y seguridad de los trabajadores. A continuación se presentan los principios más destacados.

2.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela en su artículo 83 expone lo siguiente:

La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los

servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República. (p. 35)

La carta magna establece la salud y seguridad como un derecho para todas las personas, sin ningún tipo de distinción, y declara el compromiso del estado en velar por su promoción y protección. De este principio se desprenden otras leyes que persiguen alcanzar el mismo propósito.

2.3.2 Ley Orgánica del Trabajo para los Trabajadores y Trabajadoras (2012)

Con respecto a garantizar la seguridad y salud mediante las condiciones de trabajo, la Ley Orgánica del Trabajo para los Trabajadores y Trabajadoras (2012) es muy clara al establecer lo siguiente:

Artículo 156. El trabajo se llevará a cabo en condiciones dignas y seguras, que permitan a los trabajadores y trabajadoras el desarrollo de sus potencialidades, capacidad creativa y pleno respeto a sus derechos humanos, garantizando:

a) El desarrollo físico, intelectual y moral.

b) La formación e intercambio de saberes en el proceso social de trabajo.

c) El tiempo para el descanso y la recreación.

d) El ambiente saludable de trabajo.

e) La protección a la vida, la salud y la seguridad laboral.

f) La prevención y las condiciones necesarias para evitar toda forma de hostigamiento o acoso sexual y laboral. (p. 52).

Esto pone de relieve la importancia del papel que desempeña el entorno o medioambiente de trabajo en lo que a la seguridad y salud de los trabajadores se

refiere. Las condiciones que rodean al trabajador deben, no solamente no perjudicar al trabajador, sino contribuir al desarrollo de sus potencialidades y capacidad creativa, lo cual implícitamente envuelve garantizar condiciones de confort para los trabajadores y trabajadoras.

2.3.3 Ley Orgánica de Prevención, Condiciones Y Medio Ambiente de Trabajo (2005)

Artículo 1. El objeto de la presente Ley es:

1. Establecer las instituciones, normas y lineamientos de las políticas, y los órganos y entes que permitan garantizar a los trabajadores y trabajadoras, condiciones de seguridad, salud y bienestar en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio pleno de sus facultades físicas y mentales, mediante la promoción del trabajo seguro y saludable, la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, la reparación integral del daño sufrido y la promoción e incentivo al desarrollo de programas para la recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social.

2. Regular los derechos y deberes de los trabajadores y trabajadoras, y de los empleadores y empleadoras, en relación con la seguridad, salud y ambiente de trabajo; así como lo relativo a la recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social.

3. Desarrollar lo dispuesto en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y el Régimen Prestacional de Seguridad y Salud en el Trabajo establecido en la Ley Orgánica del Sistema de Seguridad Social.

4. Establecer las sanciones por el incumplimiento de la normativa.

5. Normar las prestaciones derivadas de la subrogación por el Sistema de Seguridad Social de la responsabilidad material y objetiva de los empleadores y empleadoras ante la ocurrencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional.

6. Regular la responsabilidad del empleador y de la empleadora, y sus representantes ante la ocurrencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional cuando existiere dolo o negligencia de su parte. (p. 1).

Por otro lado, en su artículo número 39 establece las siguientes responsabilidades:

Los empleadores y empleadoras, así como las cooperativas y las otras formas asociativas comunitarias de carácter productivo o de servicio, deben organizar un servicio propio o mancomunado de Seguridad y Salud en el Trabajo, conformado de manera multidisciplinaria, de carácter esencialmente preventivo, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de esta Ley.

La exigencia de organización de estos Servicios se regirá por criterios fundados en el número de trabajadores y trabajadoras ocupados y en una evaluación técnica de las condiciones y riesgos específicos de cada empresa, entre otros.

Los requisitos para la constitución, funcionamiento, acreditación y control de los Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo serán establecidos mediante el Reglamento de esta Ley. (p. 12)

Adicionalmente, y siendo más específica, la LOPCYMAT establece en su título V “DE LA HIGIENE, LA SEGURIDAD Y LA ERGONOMÍA” las condiciones en las que debe desarrollarse el trabajo, especificando que:

Artículo 59. A los efectos de la protección de los trabajadores y trabajadoras, el trabajo deberá desarrollarse en un ambiente y condiciones adecuadas de manera que:

- Asegure a los trabajadores y trabajadoras el más alto grado posible de salud física y mental, así como la protección adecuada a los niños, niñas y adolescentes y a las personas con discapacidad o con necesidades especiales.
- Adapte los aspectos organizativos y funcionales, y los métodos, sistemas o procedimientos utilizados en la ejecución de las tareas, así como las maquinarias, equipos, herramientas y útiles de trabajo, a las características de los trabajadores y trabajadoras, y cumpla con los requisitos establecidos en las normas de salud, higiene, seguridad y ergonomía.
- Preste protección a la salud y a la vida de los trabajadores y trabajadoras contra todas las condiciones peligrosas en el trabajo.
- Facilite la disponibilidad de tiempo y las comodidades necesarias para la recreación, utilización del tiempo libre, descanso, turismo social, consumo de alimentos, actividades culturales, deportivas; así como para la capacitación técnica y profesional.
- Impida cualquier tipo de discriminación.
- Garantice el auxilio inmediato al trabajador o la trabajadora lesionado o enfermo.
- Garantice todos los elementos del saneamiento básico en los puestos de trabajo, en las empresas, establecimientos, explotaciones o faenas, y en las áreas adyacentes a los mismos.
- Relación persona, sistema de trabajo y máquina. (p. 61)

Artículo 60. El empleador o empleadora deberá adecuar los métodos de trabajo así como las máquinas, herramientas y útiles utilizados en el proceso de trabajo a las características psicológicas, cognitivas, culturales y antropométricas de los trabajadores y trabajadoras. En tal sentido, deberá realizar los estudios pertinentes e

implantar los cambios requeridos tanto en los puestos de trabajo existentes como al momento de introducir nuevas maquinarias, tecnologías o métodos de organización del trabajo a fin de lograr que la concepción del puesto de trabajo permita el desarrollo de una relación armoniosa entre el trabajador o la trabajadora y su entorno laboral. (p. 62)

Con estos dos últimos artículos la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo aborda de manera directa los métodos de trabajo, y la necesidad de adaptar el trabajo a las características psicológicas, cognitivas, culturales y antropométricas de los trabajadores y trabajadoras. Aunado a estos, resalta la obligatoriedad de realizar los estudios pertinentes a los puestos de trabajo, dando así una justificación legal al desarrollo del presente estudio de factores de riesgos disergonómicos.

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

Tamayo y Tamayo (2003), dice que "el Marco Metodológico constituye la médula del plan, se refiere a la descripción de las unidades de análisis o de investigación, las técnicas de observación y de recolección de datos, los instrumentos, los procedimientos y las técnicas de análisis." (p. 97).

Por ello, el presente capítulo presenta la aplicación de los conocimientos teóricos en el plano concreto; es decir, la confrontación de los conceptos en el área objeto de estudio. Tiene por finalidad establecer algunos parámetros básicos que deben servir de referencia para guiar la evolución de la investigación. Del análisis precedente, se desprende la definición de los aspectos básicos del estudio como son el diseño, tipo, nivel y modalidad para lograr los fines previstos, así como también el establecimiento del universo o población y muestra objeto de estudio y las distintas técnicas e instrumentos con sus respectivos procedimientos y análisis.

3.1 Tipo y diseño de la investigación

3.1.1 Tipo de investigación

Arias, F. (2006) expresa:

> La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estrucutura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere. (p. 24).

De acuerdo a esta definición la presente investigación se considera del tipo descriptiva; ya que con la información obtenida, se realizó una descripción de los puestos y entorno de trabajo de la organización, con el objetivo de identificar y evaluar los riesgos disergonómicos en el área administrativas de la empresa M & O Grupo Contable, C.A. de tal manera que se pueda resolver la problemática encontrada, o contribuir a ello, a través del diseño un plan de medidas preventivas para mitigar los riesgos disergonómicos.

3.1.2 Diseño de la investigación

El presente trabajo es una investigación de campo, ya que se debe asistir al sitio de objeto de estudio con la finalidad de tomar los datos pertinentes mediante la observación directa y la realización de entrevistas no estructuradas, según Arias (2006):

> La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la informacion pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental. (p. 31)

Tomando en cuenta lo antes expuesto, el tipo de investigación por el cual se rigio este proyecto fue de campo, ya que los datos de mayor relevancia se obtuvieron directamente desde el lugar de los hechos, mediante la observación directa de los puestos de trabajo y las actividades desarrolladas, conformada por todos aquellos trabajadores que han tenido contacto directo con la situación problema objeto de estudio.

3.2 Población y muestra

Arias, (2006), Señala: "la población, es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos de estudio." (p. 81).

En tal sentido, la población de este estudio, está representada por los 14 trabajadores pertenecientes al área administrativa de la empresa M & O Grupo Contable, C.A. conformada por un número de 6 puestos de trabajo.

Cuadro 1: Descripción de cargos y número de empleados.

Cargo	Número de empleado
Presidencia	1
Vicepresidencia	1
Licenciado en contable	4
Contador	4
Operador	3
Recepcionista	1
Total	**14**

Fuente: El autor (2017)

Es necesario señalar que no se requirió de la utilización de procedimientos o criterios para calcular muestra, ya que la población es finita. En tal sentido, se trabajó con la totalidad de las unidades objeto de estudio.

3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Según Arias (2006), "Se entenderá por técnica, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información" (p. 67), son ejemplos de técnicas la observación directa, la encuesta en sus dos modalidades: oral o escrita, la entrevista,

entre otras, mientras que para el mismo autor “un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información.” (p.69).

3.3.1 Técnicas de recolección de datos

Para hacer posible la elaboración satisfactoria de este trabajo de grado es necesario definir una serie de éstas técnicas de recolección de información y que se obtendrán a través del personal administrativo que trabaja directamente en el área de estudio para luego proceder a los respectivos análisis. Estas se describen a continuación:

3.3.1.1 Revisión bibliográfica

Según Tamayo y Tamayo (2004), la revisión bibliográfica, “es cuando recurrimos a la utilización de datos secundarios, es decir, aquellos que han sido obtenidos por otros y nos llegan elaborados y procesados de acuerdo con los fines de quienes inicialmente los elaboran y manejan.” (p.109).

Esta técnica permitió obtener información necesaria relacionada al tema, recolectando datos a través de tesis, libros, documentos técnicos, revistas de investigación, internet y otros, fundamentado así las bases teóricas del trabajo, y a la vez, sustentando los análisis de los datos recabados.

3.3.1.2 Entrevistas no estructuradas

Según Arias (2006):

> La entrevista, mas que un simple interrogatorio, es una técnica basada en un diálogo o conversación (cara a cara), entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal maner que el entrevistador pueda obtener la información requerida. (p. 73)

Mediante esta técnica se procedió a efectuar diferentes preguntas flexibles y abiertas, pero sin dejar de regirse por los objetivos de la investigación, ya que permitio obtener informaciòn directa desde el punto de vista de las trabajadores que hacen vida dentro del área administrativa de la empresa M & O GRUPO CONTABLE, C.A. con el propósito de ahondar acerca de la problemática existente con respecto a los riesgos disergonómicos.

3.3.1.3 Encuesta

Según Arias (2006): “Se define la encuenta como tecnica que pretende obtener informacion que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de si mismos, o en relacion con un tema particular.” (p. 72).

Para el plan de medidas preventivas de la presente investigación se empleo un cuestionario de forma escrita llamada encuesta de síntomas, ver anexo D de dicho plan, suministrados por Departamento del Trabajo e Industrias del Estado de Washington en su artículo Ergonomía en la oficina soluciones prácticas para un lugar de trabajo más seguro.

3.3.1.4 Observación directa

La observación directa se sustenta en la definición realizada por Sabino (2002), señala que: “Resulta útil y variable cuando se trata de conocer hechos o situaciones que de algún modo tienen un cierto carácter público, o que por lo menos no

pertenecen estrictamente a la esfera de la conducta privada de los individuos.” (p. 104).

Con la finalidad de constatar toda la información ofrecida por los trabajadores estudiados, y cotejarlo con la realidad, se ejecutó una observación directa a cada empelado en su sitio de trabajo, y con sus actividades específicas asignadas, por lo cual fue posible conocer y visualizar las actividades, movimientos repetitivos, posiciones inadecuadas, periodo prolongados en una misma posición, entre otros de los empleados del área administrativa de la empresa M & O GRUPO CONTABLE, C.A. se requirió de videos y fotografías para obtener imágenes estáticas y dinámicas de sus procesos y actores.

3.4 Instrumento de análisis de datos

3.4.1 Método de REBA

El método REBA es una herramienta de análisis postural específicamente sensible con las tareas que conllevan cambios inesperados de postura, como consecuencia normalmente de la manipulación de cargas inestables o impredecibles. Su aplicación previene al evaluar sobre el riesgo de lesiones asociadas a una postura, principalmente de tipo músculo-esquelético, indicando en cada caso la urgencia con que se debería aplicar acciones correctivas. Se trata, por tanto, de una herramienta útil para la prevención de riesgos capaz de alertar sobre condiciones de trabajos inadecuadas. Dicho método ayudó para evaluar cada puesto de trabajo de la empresa M & O Grupo Contable, C.A. donde se seleccionó las posturas más repetitivas, bien sea por su repetición en el tiempo o su precariedad.

3.4.2 Método de Julius Panero y Martin Zelnik

A través de las tablas del Doctor Julius Panero y Martin Zelnik se realizaron comparaciones con las dimensiones del cuerpo humano tomadas a cada uno de los empleados de M&O Grupo Contable, C.A. las cuales influyen en el diseño del espacio interior siendo de dos tipos esenciales: estructurales y funcionales. Las dimensiones estructurales, denominadas estadísticas, son las de la cabeza, tronco y extremidades en posiciones estándar. Las dimensiones funcionales, llamadas a veces dinámicas, tal como sugiere el término, incluyen medidas tomadas en posiciones de trabajo o durante el movimiento que se asocia a ciertas actividades. Las primeras se obtienen con mayor facilidad y rapidez que las segundas, normalmente más complejas. Dichas tablas junto con los resultados de su comparación permiten tener resultados concretos a la hora de realizar rediseños en cada uno de los puestos de trabajo.

3.4.3 Fichas técnicas

Se confeccionaron tres (3) fichas técnicas para la recolección de información tanto de los empleados del área administrativos de la empresa M & O Grupo Contable, C.A., como de sus puestos de trabajo, primero se elaboró la ficha descriptiva del área de trabajo, la cual suministra la siguiente información: nombre y objetivo del puesto de trabajo, condiciones de trabajo (instalaciones, iluminación, ventilación y ambiente de trabajo) y elementos de trabajo (mobiliario de oficina, equipos de oficina y artículos de oficina), con el objetivo de conocer las condiciones del espacio donde laboran cada uno de los empleados, en segundo lugar la ficha de descripción de cargos, estructurada de la siguiente manera: descripción básica, objetivo estratégico y perfil del cargo (formación académica, experiencia, habilidades y destrezas y requisitos para el cargo), esta información permite conocer la demanda de trabajo y esfuerzo físico y muscular al cual está sometido el empleado, y por

último la obtención de la ficha para Las dimensiones antropométricas en la cual se almacenan todas las medidas tomadas a los empleados de M&O.

3.4.4 Norma COVENIN 2273:1991

La Norma COVENIN 2273:1991 "Principios Ergonómicos de la Concepción de los Sistemas de Trabajo", sirvió como base para el desarrollo del plan de medidas preventivas para minimizar los riesgos disergonómicos encontrados en el área administrativa de la empresa M&O Grupo Contable, C.A., y así promover las iniciativas sobre el método y procedimientos para la prevención de riesgos

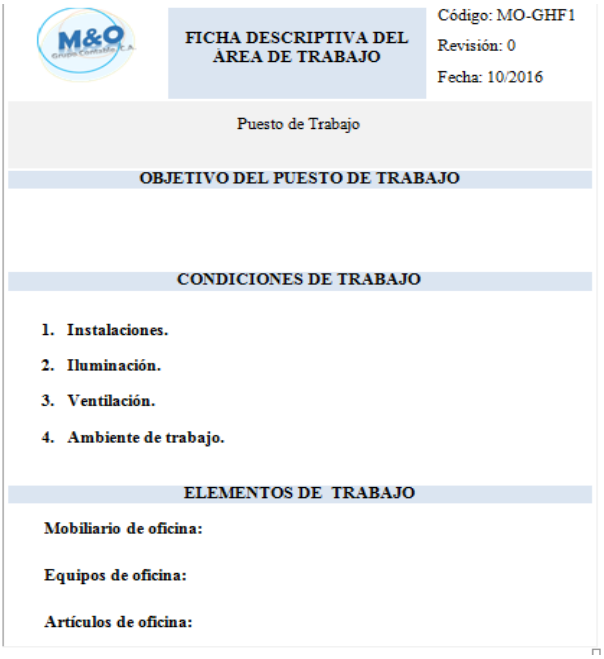
3.5 Procedimiento metodológico

Para la ejecución de este trabajo de grado se desarrolló exhaustivamente cada uno de los objetivos planteados de manera tal que se dio cumplimento a la presentación y análisis de los resultados, es importante destacar que cada uno de estos se amplió por fases de la siguiente manera:

3.5.1 Descripción de los puestos de trabajos existentes en el área administrativa de la empresa M & O GRUPO CONTABLE, C.A.

Para dar cumplimiento a esta etapa se procedió a realizar una descripción detallada del cargo, donde se utilizó como recolección de datos dos fichas técnicas, la primera para describir el área de trabajo de los empleados ver figura 15, la cual está estructurada de la siguiente manera: nombre y objetivo del puesto de trabajo, condiciones de trabajo (instalaciones, iluminación, ventilación y ambiente de trabajo) y elementos de trabajo (mobiliario de oficina, equipos de oficina y artículos de oficina), y la segunda para la descripción de las funciones y obligaciones del puesto de trabajo ver figura 16, ordenada por: cargo, perfil del trabajador, responsabilidad,

actividades que desempeña el puesto de trabajo, entre otras. También se aplicó la observación directa y la entrevista no estructurada para recabar información de las fuentes primarias, con el objetivo de conocer las condiciones del espacio donde laboran cada uno de los empleados y la demanda de trabajo y esfuerzo físico y muscular al cual está sometido el trabajador.



M&O	**FICHA DESCRIPTIVA DEL ÁREA DE TRABAJO**	Código: MO-GHF1 Revisión: 0 Fecha: 10/2016

Puesto de Trabajo

OBJETIVO DEL PUESTO DE TRABAJO

CONDICIONES DE TRABAJO

1. **Instalaciones.**
2. **Iluminación.**
3. **Ventilación.**
4. **Ambiente de trabajo.**

ELEMENTOS DE TRABAJO

Mobiliario de oficina:

Equipos de oficina:

Artículos de oficina:

Figura 15: Ficha descriptiva del área de trabajo.
Fuente: El autor (2017)

	DESCRIPCION DE CARGOS	Código: MO-RL01	
		Revisión: 0	Fecha: 10/2016
		Página:	

DESCRIPCION BASICA DEL CARGO

Nombre del Cargo:
Cargo al que Reporta:
Cargo al que Supervisa:

OBJETIVO ESTRATEGICO DEL CARGO

FUNCIONES DEL CARGO

PERFIL DEL CARGO

Formación académica:

Experiencia en:

Habilidades y destrezas

Firma Autorizada:

Requisitos institucionales:

Figura 16: Descripción de cargo.
Fuente: El autor (2017)

3.5.2 Establecimiento de las condiciones antropométricas para cada puesto de trabajo de la empresa M & O GRUPO CONTABLE, C.A.

En esta etapa se buscó conocer las condiciones antropométricas del personal del área administrativas de la empresa donde se recopilo a través de la observación directa datos como: estatura, peso, longitud de extremidades superiores e inferiores, ángulos posturales del cuello, muñeca, antebrazo entre otros. Con el fin de compararlos con los estándares antropométricos establecidos según el libro de Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores de Julius Panero y Martin Zelnik.

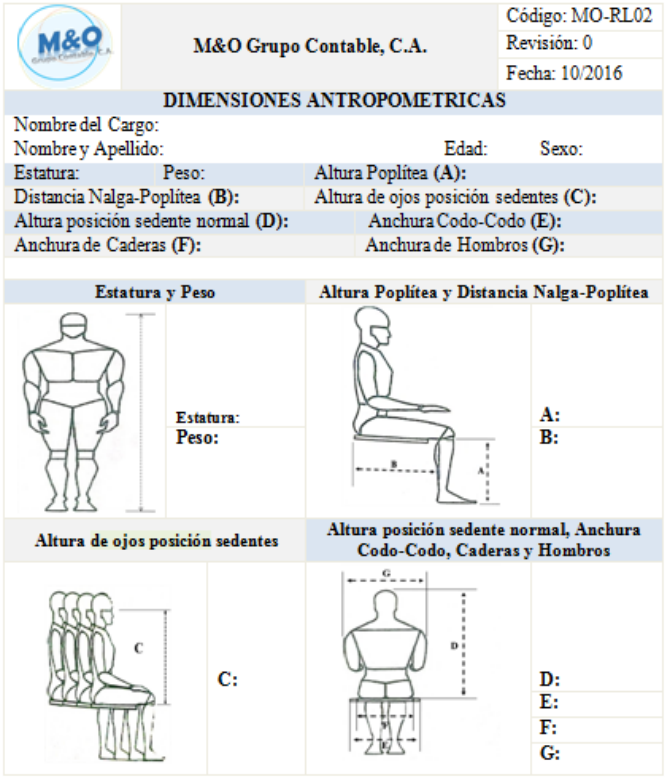


Figura 17: Dimensiones antropométricas.
Fuente: El autor (2017)

3.5.3 Cuantificación del nivel de riesgos disergonómicos al personal de la empresa M & O GRUPO CONTABLE C.A.

En esta etapa de la investigación se procedió a determinar el nivel de riesgo asociado a la carga postural de los trabajadores mediante el empleo de la metodología y evaluación ergonómica REBA, la cual describe las evaluaciones de riesgos asociados a esta carga postural en un determinado puesto de trabajo, y la exposición de los trabajadores a factores de riesgos que pueden ocasionar trastornos en los miembros superiores e inferiores del cuerpo, posturas, repetitividad de movimientos, fuerzas aplicadas y actividad estática del sistema musculo esquelético. También se utilizó el Software Rapid Entire Body Assessment (REBA) para el análisis ergonómico de la carga postural de cada puesto de trabajo.

3.5.4 Elaboración de un plan de medidas preventivas para minimizar los riesgos disergonómicos encontrados en la empresa M & O GRUPO CONTABLE, C.A.

Tomando en cuenta el nivel de riesgos disergonómicos encontrados en el área administrativa de la empresa se desarrolló un plan de medidas preventivas para mitigar los riesgos encontrados en las etapas anteriormente expuestas. Tomando como base las directrices que indica la Norma COVENIN 2273:1991 "Principios Ergonómicos de la Concepción de los Sistemas de Trabajo", promoviendo con esto iniciativas sobre el método y procedimientos para la prevención de riesgos, proponiendo a la empresa y al área administrativa la mejora de las condiciones de trabajo. Este planteamiento está estructurado de la siguiente manera: introducción, objetivos, alcance, responsabilidad, plan de tipo tabla y anexos.

CAPÍTULO IV
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el presente capítulo, se plantean los resultados obtenidos durante el desarrollo de cada objetivo específico planteado, para proceder al análisis e interpretación de los mismos y poder cumplir con el objetivo general de la presente investigación.

4.1 Descripción de los puestos de trabajos existentes en el área administrativa de la empresa M & O GRUPO CONTABLE, C.A.

Un diseño adecuado del puesto de trabajo que tenga en cuenta los factores tecnológicos, económicos de organización y humanos, es sin duda fundamental para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo efectos positivos en el trabajo y el bienestar de las personas.

Por el contrario, un diseño inadecuado, puede conllevar la aparición de riesgos para la salud y la seguridad y provocar efectos negativos combinados con otros riesgos ya existentes.

Un diseño correcto de los puestos de trabajo supone un enfoque global en el que se han de tener en cuenta muchos y muy variados factores entre los que cabría destacar los espacios, las condiciones ambientales, los distintos elementos o componentes requeridos para realizar la tarea (y sus relaciones), las propias características de la tarea a realizar, la organización del trabajo y, por supuesto, como factor fundamental, las personas involucradas. En este espacio se procedió a realizar una descripción detallada del cargo, para lo cual se aplicó una ficha.

El área administrativa de la empresa M&O Grupo Contable, C.A., cuenta con cinco (06) puestos de trabajo:

1. Presidencia
2. Vicepresidencia
3. Licenciado Contable
4. Contador
5. Operador
6. Recepcionista

Seguidamente en los cuadros del 2 al 7, se muestra detalladamente cada una de las características existentes en los puestos de trabajo de la empresa estudio, tanto las condiciones (espacio, iluminación, ventilación y ambiente) como los quipos empleados para llevar a cabo las labores inherentes al cargo.

Cuadro 2: Ficha descriptiva del área de trabajo de la Presidencia.

M&O Grupo Contable C.A.	**FICHA DESCRIPTIVA DEL ÁREA DE TRABAJO**	Código: MO-GHF1 Revisión: 0 Fecha: 02/2017

Puesto de Trabajo
PRESIDENCIA

OBJETIVO DEL PUESTO DE TRABAJO

Establecer las políticas, lineamientos y directrices a seguir para la constitución y seguimiento de la cultura organizacional y manejo operativo de la Empresa. Participar y apoyar en las decisiones tomadas por la Junta Directiva, vigilando el buen funcionamiento de la Empresa. Ejercer autoridad sobre las actividades y gestiones de relevancia, de las diferentes unidades organizacionales.

CONDICIONES DE TRABAJO

1. **Instalaciones.** Para el cargo de presidencia se cuenta con una oficina 3m de ancho por 3m de largo, mostrando un acorde distribución de los mobiliarios de la oficina.
2. **Iluminación.** La oficina tiene una lámpara de luz fluorescente de 32w la cual aporta una buena iluminación al centro de trabajo, no tiene ventanas lo que no aporta iluminación natural.
3. **Ventilación.** Cuenta con aire acondicionado central, no tiene ventanas.
4. **Ambiente de trabajo.** El área se encuentra en un estado aseado, pero con una mala distribución y ubicación de los equipos y artículos de trabajo.

ELEMENTOS DE TRABAJO

Mobiliario de oficina: Escritorios, archivero, gavetero, sillas (fijas, rotatorias).

Equipos de oficina: Computadora, calculadora, sumadora, impresora, y teléfono.

Artículos de oficina: Grapadora, saca grapas, carpetas, separadores, archivadores, formatos, libros contables, papelera, perforadora, tijera, sellos, almohadillas, lapiceros, borradores, chinches, ganchos, clips, papelería entre otros.

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 3: Ficha descriptiva del área de trabajo de la Vicepresidencia.

M&O Grupo Contable C.A.	**FICHA DESCRIPTIVA DEL ÁREA DE TRABAJO**	Código: MO-GHF1 Revisión: 0 Fecha: 02/2017

Puesto de Trabajo
VICEPRESIDENCIA

OBJETIVO DEL PUESTO DE TRABAJO

Dirigir, evaluar, supervisar las actividades corporativas y técnicas de las diferentes unidades que conforman la Empresa. Asesorar a la Presidencia, en cuanto a políticas, lineamientos y directrices a seguir para la constitución y seguimiento de la cultura organizacional y manejo operativo del negocio.

CONDICIONES DE TRABAJO

1. **Instalaciones.** El área dispuesta para el cargo de vicepresidente de la empresa tiene un área de 7,5 m^2 y está dividida por ventanales.
2. **Iluminación.** La oficina cuenta con una lámpara de luz fluorescente de 32w la cual aporta una buena iluminación, no tiene ventanas lo que no aporta iluminación natural.
3. **Ventilación.** Cuenta con aire acondicionado central, tiene grandes cristales no corredizos por lo que no aporta ventilación.
4. **Ambiente de trabajo.** El área se encuentra en un estado aseado, pero con exceso y mala distribución y ubicación de los equipos de trabajo.

ELEMENTOS DE TRABAJO

Mobiliario de oficina: Escritorio, archivero, gavetero, sillas (fijas, rotatorias y con apoyador de brazos), cafetera.

Equipos de oficina: Computadora, calculadora, sumadora, fax y teléfonos.

Artículos de oficina: Grapadora, saca grapas, carpetas, separadores, archivadores, formatos, libros contables, papelera, perforadora, guillotina, sellos, almohadillas, lapiceros, cartelera, pizarra, borradores, chinches, ganchos, clips, papelería entre otros.

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 4: Ficha descriptiva del área de trabajo de los Licenciados Contables.

M&O Grupo Contable C.A.	**FICHA DESCRIPTIVA DEL ÁREA DE TRABAJO**	Código: MO-GHF1 Revisión: 0 Fecha: 02/2017

Puesto de Trabajo
LICENCIADO CONTABLE

OBJETIVO DEL PUESTO DE TRABAJO

Coordinar y vigilar que sean registradas todas las operaciones financieras en que incurre las empresas que se le presta el servicio a fin de lograr información oportuna y confiable emitiendo informes de auditorías de maneras que se produzcan los elementos de análisis para la toma de decisiones con apego a las Leyes, Decretos, Acuerdos, Reglamentos y Manuales vigentes.

CONDICIONES DE TRABAJO

1. **Instalaciones.** Se cuenta con un espacio de 24 m^2 para el área de los licenciados, en la cual se dispone de 6 m^2 para cada licenciado dividido en cubículos.
2. **Iluminación.** El área está iluminada por 8 lámparas tipo ojos de buey la cual genera buena iluminación a los cubículos, no tienes ventanas por lo cual el espacio no se alimenta de luz natural.
3. **Ventilación.** Un ambiente fresco debido al aire central que alimenta los espacios.
4. **Ambiente de trabajo.** El área se encuentra en un estado aseado, buena distribución de los mobiliarios y artículos de trabajo.

ELEMENTOS DE TRABAJO

Mobiliario de oficina: Escritorio, archiveros, gaveteros, sillas (fijas, rotatorias y con apoyador de brazos), cafetera y enfriador de agua.

Equipos de oficina: Computadora, calculadora, sumadora, impresora, fax y teléfonos.

Artículos de oficina: Grapadora, saca grapas, carpetas, separadores, archivadores, formatos, libros contables, papelera, perforadora, guillotina, sellos, almohadillas, lapiceros, cartelera, pizarra, borradores, chinches, ganchos, clips, papelería entre otros.

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 5: Ficha descriptiva del área de trabajo de los Contadores.

M&O Grupo Contable C.A.	**FICHA DESCRIPTIVA DEL ÁREA DE TRABAJO**	Código: MO-GHF1 Revisión: 0 Fecha: 02/2017

Puesto de Trabajo
CONTADOR

OBJETIVO DEL PUESTO DE TRABAJO

Garantizar el buen manejo de los recursos de las empresas clientes, mediante la revisión de los movimientos contables así como la construcción y presentación de los Estados Financieros, Balances, elaboración de planillas de retenciones de ISLR, Libros de compra y venta, declaraciones de IVA, comprobantes diarios, entre otros. Colaborar, analizar y proponer los métodos y procedimientos para realizar los registros contables, tributarios y financieros de las mismas.

CONDICIONES DE TRABAJO

1. **Instalaciones.** Se dispone de un espacio de 30 m^2 para el área de los contadores, dividido en 7,5 m^2 para cada contador.
2. **Iluminación.** La oficina está iluminada por 8 lámparas tipo ojos de buey la cual genera buena iluminación a los cubículos, no tienes ventanas por lo cual el espacio no se alimenta de luz natural.
3. **Ventilación.** Un ambiente fresco debido al aire central que alimenta los espacios.
4. **Ambiente de trabajo.** El área se encuentra en un estado aseado, mala distribución de los mobiliarios, exceso de artículos de trabajo y déficit de archivos.

ELEMENTOS DE TRABAJO

Mobiliario de oficina: Escritorio, archiveros, gaveteros, sillas (fijas, rotatorias y con apoyador de brazos), cafetera y enfriador de agua.

Equipos de oficina: Computadora, calculadora, sumadora, impresora, fotocopiadora y teléfonos.

Artículos de oficina: Grapadoras, saca grapas, carpetas, separadores, archivadores, formatos, libros contables, papeleras, perforadoras, guillotina, tijeras, lapiceros, carteleras, pizarras, borradores, chinches, ganchos, clips, papelería entre otros.

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 6: Ficha descriptiva del área de trabajo de las Operadoras.

M&O Grupo Contable C.A.	**FICHA DESCRIPTIVA DEL ÁREA DE TRABAJO**	Código: MO-GHF1 Revisión: 0 Fecha: 02/2017

Puesto de Trabajo
OPERADOR

OBJETIVO DEL PUESTO DE TRABAJO

Realizar las actividades de soporte, procesamiento y transcripción, para apoyar el cumplimiento de las funciones del contador, analizando y proponiendo los métodos y procedimientos para realizar los registros contables, tributarios y financieros de las mismas.

CONDICIONES DE TRABAJO

1. **Instalaciones.** Se dispone de un espacio de 30 m^2 para el área de los contadores, dividido en 7,5 m^2 para cada operador.
2. **Iluminación.** La oficina está iluminada por 8 lámparas tipo ojos de buey la cual 2 se encuentran quemadas, generando un déficit de iluminación a los cubículos, no tiene ventanas por lo cual el espacio no se alimenta de luz natural.
3. **Ventilación.** Un ambiente fresco debido al aire central que alimenta los espacios.
4. **Ambiente de trabajo.** El área se encuentra en un estado aseado, mala distribución de los mobiliarios y exceso de artículos de trabajo.

ELEMENTOS DE TRABAJO

Mobiliario de oficina: Escritorio, archiveros, gaveteros, sillas (fijas, rotatorias y con apoyador de brazos), cafetera y enfriador de agua.

Equipos de oficina: Computadora, calculadora, sumadora, impresora, fotocopiadora y teléfonos.

Artículos de oficina: Grapadoras, saca grapas, carpetas, separadores, archivadores, formatos, libros contables, papeleras, perforadoras, guillotina, tijeras, lapiceros, carteleras, pizarras, borradores, chinches, ganchos, clips, papelería entre otros.

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 7: Ficha descriptiva del área de trabajo de Recepcionista.

	FICHA DESCRIPTIVA DEL ÁREA DE TRABAJO	Código: MO-GHF1 Revisión: 0 Fecha: 02/2017

Puesto de Trabajo
RECEPCIONISTA

OBJETIVO DEL PUESTO DE TRABAJO

Apoyar a la Administración de M&O Grupo Contable C.A., en recepción y atención tanto de personas (visitantes, empleados, proveedores, clientes, etc.) como de documentos que llegan a las distintas oficinas de la empresa.

CONDICIONES DE TRABAJO

1. **Instalaciones.** Espacio reducido de 4 m^2 dispuesto para el puesto de trabajo.
2. **Iluminación.** Se encuentran 2 lámparas con luz azul, las cuales una de ellas se encuentra en funcionamiento, presentándose en el lugar de trabajo una iluminación deficiente para la ejecución de sus actividades.
3. **Ventilación.** Un ambiente fresco debido al aire central que alimenta los espacios.
4. **Ambiente de trabajo.** El área se encuentra en un estado aseado, distribución del mobiliario acorde al puesto de trabajo.

ELEMENTOS DE TRABAJO

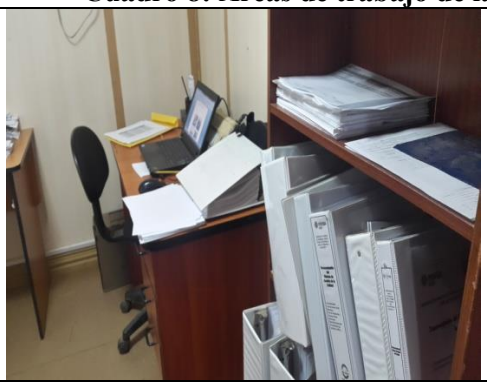
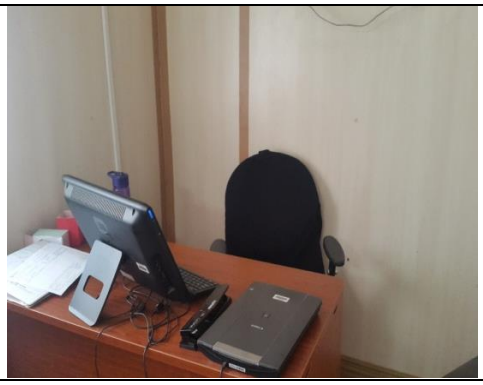
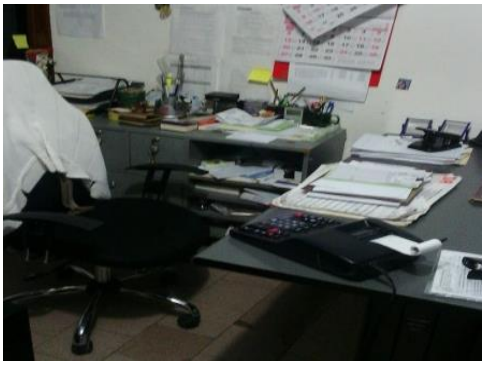
Mobiliario de oficina: Escritorio, gaveteros, sillas rotatorias y cafetera.

Equipos de oficina: Computadora, impresora y teléfono.

Artículos de oficina: Grapadoras, saca grapas, carpetas, separadores, papeleras, perforadoras, tijeras, lapiceros, carteleras, pizarras, borradores, chinches, ganchos, clips, papelería entre otros.

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 8: Áreas de trabajo de la empresa M&O Grupo Contable, C.A.

	
Presidencia	**Vicepresidencia**
	
Licenciados Contables	**Contadores**
	
Operadores	**Recepcionista**

Fuente: El autor (2017)

A continuación se exhiben las fichas de descripción de cargos, donde se expone el objetivo estratégico, funciones, perfil y elementos descriptivos que debe poseer la persona para ejercer el puesto de trabajo.

Cuadro 9: Descripción de cargo de la Presidencia.

M&O Grupo Contable C.A.	**DESCRIPCIÓN DE CARGOS**	Código: MO-RL01
		Revisión: 0 | Fecha: 02/2017
	PRESIDENCIA	Página: 1 de 2

DESCRIPCIÓN BÁSICA DEL CARGO

Nombre del Cargo: Presidenta

Cargo al que Reporta: Junta Directiva

Cargo al que Supervisa: Vicepresidencia y Licenciados

OBJETIVO ESTRATÉGICO DEL CARGO

Establecer las políticas, lineamientos y directrices a seguir para la constitución y seguimiento de la cultura organizacional y manejo operativo de la Empresa. Participar y apoyar en las decisiones tomadas por la Junta Directiva, vigilando el buen funcionamiento de la Empresa. Ejercer autoridad sobre las actividades y gestiones de relevancia, de las diferentes unidades organizacionales.

FUNCIONES DEL CARGO

1. Ejercer la dirección y el liderazgo de las actividades de M&O Grupo Contable C.A, definiendo las políticas, objetivos y metas de la empresa, de conformidad con la misión, los valores y el entorno organizacional.
2. Guiar y orientar los esfuerzos organizacionales hacia el logro de los objetivos.
3. Evaluar el rendimiento global de las unidades que reportan a la Presidencia, con relación al logro de los objetivos y metas.
4. Garantizar un clima organizacional dentro de la empresa que permita el establecimiento de condiciones favorables para el logro efectivo de los objetivos y metas, así como el mantenimiento de la paz laboral, dentro de un entorno de sana convivencia.
5. Cumplir y hacer cumplir los estatutos de la Empresa, así como las acciones y decisiones de la Junta Directiva.
6. Informar periódicamente a la Junta Directiva y a los accionistas respecto a la situación de la empresa.
7. Aprobar procesos, normativas y/o decisiones sobre la gestión de cualquier unidad de la empresa.

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 9: Continuación

	DESCRIPCIÓN DE CARGOS	Código: MO-RL01
		Revisión: 0 / Fecha: 02/2017
	PRESIDENCIA	Página: 2 de 2

PERFIL DEL CARGO

Formación académica:

Licenciado en Administración, o carrera afín, preferiblemente con estudios de postgrado.

Experiencia en:

- 20 años de experiencia laboral en cargos de alta gerencia y dirección de empresas.
- Manejo en gerencia y supervisión de personal profesional y técnico preferiblemente en el sector de administración y contaduría.

Habilidades y destrezas

- Aplicación de normas y procedimientos, análisis y manejo de situaciones conflictivas, dirección, programación y seguimiento de actividades y recursos.
- Visión estratégica.
- Conocimiento en el análisis de escenarios económicos, políticos y sociales.
- Habilidad para relacionarse interna y externamente a distintos niveles organizativos.
- Alta capacidad de Liderazgo.
- Habilidad comunicacional (escrita y verbal).
- Motivación al Logro y Trabajo en Equipo.

Firma Autorizada:

El Cargo posee firma autorizada.

Requisitos institucionales:

El candidato deberá presentar la Solicitud de Empleo, acompañando los siguientes documentos:

- Fotografía actualizada 3 x 3 cm
- Copia simple de la Cédula de identidad
- Cartas de Trabajos anteriores.
- Referencias Personales por escrito
- Registro de Información Fiscal “RIF” vigente
- Código de Ética debidamente suscrito
- Otros Documentos de respaldo a requerimiento de la empresa

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 10: Descripción de cargo de la Vicepresidencia

M&O Grupo Contable C.A.	**DESCRIPCIÓN DE CARGOS**	Código: MO-RL01
		Revisión: 0 | Fecha: 02/2017
	VICEPRESIDENCIA	Página: 1 de 2

DESCRIPCIÓN BÁSICA DEL CARGO

Nombre del Cargo: Vicepresidenta
Cargo al que Reporta: Presidente
Cargo al que Supervisa: Licenciados, Contadores, Operadores y Recepcionista

OBJETIVO ESTRATÉGICO DEL CARGO

Dirigir, evaluar, supervisar las actividades corporativas y técnicas de las diferentes unidades que conforman la Empresa. Asesorar a la Presidencia, en cuanto a políticas, lineamientos y directrices a seguir para la constitución y seguimiento de la cultura organizacional y manejo operativo del negocio.

FUNCIONES DEL CARGO

1. Ejercer la dirección y el liderazgo de las actividades de M&O Grupo Contable C.A, para asegurar que se cumplan los objetivos y metas de la empresa, en concordancia con la misión y visión establecidas.

2. Velar por que el desempeño de la empresa se corresponda con las necesidades y requerimientos establecidos por los clientes, a fin de garantizar su satisfacción con los servicios suministrados.

3. Asegurar que se alcancen las metas de rentabilidad aprobadas por la Junta Directiva para la empresa, a fin de garantizar el desarrollo y permanencia de la misma en el mercado y la satisfacción de los accionistas.

4. Evaluar el rendimiento global de las unidades que le reportan, con relación al logro de los objetivos, metas y manteniendo la sinergia entre ellas.

5. Aprobar las estrategias y planes de acción para la buena marcha de la organización.

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 10: Continuación

	DESCRIPCIÓN DE CARGOS	Código: MO-RL01
		Revisión: 0 / Fecha: 02/2017
	VICEPRESIDENCIA	Página: 2 de 2

PERFIL DEL CARGO

Formación académica:

Licenciado en Administración, o carrera afín, preferiblemente con estudios de postgrado.

Experiencia en:

- 15 años de experiencia laboral en cargos de alta gerencia y dirección de empresas.
- Manejo en gerencia y supervisión de personal profesional y técnico referiblemente en el sector de administración y contaduría.

Habilidades y destrezas

- Aplicación de normas y procedimientos, análisis y manejo de situaciones conflictivas, dirección, programación y seguimiento de actividades y recursos.
- Visión estratégica.
- Dominio de planificación organizacional.
- Habilidad para relacionarse interna y externamente a distintos niveles organizativos.
- Alta capacidad de Liderazgo.
- Habilidad comunicacional (escrita y verbal).
- Motivación al Logro y Trabajo en Equipo.

Firma Autorizada:

El Cargo posee firma autorizada.

Requisitos institucionales:

El candidato deberá presentar la Solicitud de Empleo, acompañando los siguientes documentos:

- Fotografía actualizada 3 x 3 cm
- Copia simple de la Cédula de identidad
- Cartas de Trabajos anteriores.
- Referencias Personales por escrito
- Registro de Información Fiscal “RIF” vigente
- Código de Ética debidamente suscrito
- Otros Documentos de respaldo a requerimiento de la empresa

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 11: Descripción de cargo del Licenciado Contable

	DESCRIPCIÓN DE CARGOS	Código: MO-RL01
		Revisión: 0 / Fecha: 02/2017
	LICENCIADO CONTABLE	Página: 1 de 2

DESCRIPCIÓN BÁSICA DEL CARGO

Nombre del Cargo:	Licenciado Contable
Cargo al que Reporta:	Vicepresidencia
Cargo al que Supervisa:	Contadores y Operadores

OBJETIVO ESTRATÉGICO DEL CARGO

Coordinar y vigilar que sean registradas todas las operaciones financieras en que incurre las empresas que se le presta el servicio a fin de lograr información oportuna y confiable emitiendo informes de auditorías de maneras que se produzcan los elementos de análisis para la toma de decisiones con apego a las Leyes, Decretos, Acuerdos, Reglamentos y Manuales vigentes.

FUNCIONES DEL CARGO

1. Coordinar y verificar que se estén registrando la totalidad de las transacciones financieras y contables de la empresa que se le presta el servicio.
2. Verificar la depuración de las cuentas contables.
3. Corregir o reclasificar errores de cuentas generados desde procesos administrativos.
4. Solicitar información para el registro de operaciones confidenciales.
5. Verificar con las áreas involucradas en caso de desviaciones en los procesos contables.
6. Prestar apoyo Contable, Fiscal y Financiero al resto del Grupo de Empresas.
7. Mantener al día los Libros Legales con su debido resguardo.
8. Hacer seguimiento a los Analistas contables de las actividades realizadas y de solicitar los soportes correspondientes para la Contabilidad.
9. Emitir informes de auditorías.
10. Cumplir con todas las demás funciones inherentes al cargo que sean asignadas por su supervisor inmediato.
11. Auditar de Estados Financieros, Balance de Comprobación, Estados de Ganancias y Pérdidas, libros de compras y ventas, entre otros, realizados por los contadores.

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 11: Continuación

M&O Grupo Contable C.A.	**DESCRIPCIÓN DE CARGOS**	Código: MO-RL01
		Revisión: 0 | Fecha: 02/2017
	LICENCIADO CONTABLE	Página: 2 de 2

PERFIL DEL CARGO

Formación académica:

Licenciado en Contaduría, o carrera afín.

Experiencia en:

- Mínimo 05 años de experiencia en el área de procesos administrativos y contaduría pública.

Habilidades y destrezas

- Tratar en forma amable y efectiva a funcionarios de alto nivel y público en general.
- Orientación hacia el cliente. Comunicación.
- Orientación hacia procesos. Capacidad para el seguimiento y control de actividades.
- Orientación a los resultados.
- Manejo de personal. Capacidad de supervisión.
- Uso y manejo de la tecnología de información.

Firma Autorizada:

El Cargo posee firma autorizada.

Requisitos institucionales:

El candidato deberá presentar la Solicitud de Empleo, acompañando los siguientes documentos:

- Fotografía actualizada 3 x 3 cm
- Copia simple de la Cédula de identidad
- Cartas de Trabajos anteriores.
- Referencias Personales por escrito
- Registro de Información Fiscal “RIF” vigente
- Código de Ética debidamente suscrito
- Otros Documentos de respaldo a requerimiento de la empresa

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 12: Descripción de cargo del Contador

	DESCRIPCIÓN DE CARGOS	Código: MO-RL01
		Revisión: 0 / Fecha: 02/2017
	CONTADOR	Página: 1 de 2

DESCRIPCIÓN BÁSICA DEL CARGO

Nombre del Cargo:	Contador
Cargo al que Reporta:	Licenciado Contable
Cargo al que Supervisa:	Operadores

OBJETIVO ESTRATÉGICO DEL CARGO

Garantizar el buen manejo de los recursos de las empresas clientes, mediante la revisión de los movimientos contables así como la construcción y presentación de los Estados Financieros, Balances, elaboración de planillas de retenciones de ISLR, Libros de compra y venta, declaraciones de IVA, comprobantes diarios, entre otros. Colaborar, analizar y proponer los métodos y procedimientos para realizar los registros contables, tributarios y financieros de las mismas.

FUNCIONES DEL CARGO

1. Proporcionar la información financiera confiable.
2. Establecer los procedimientos para la gestión de la información financiera por medio de los registros contables.
3. Cumplir con los requerimientos de información para la toma de decisiones por parte de la dirección general, tales como estados financieros y auxiliares de ciertas cuentas.
4. Cumplir con las obligaciones fiscales.
5. Ordenar, catalogar, analizar y del mismo modo registrar las operaciones económicas y financieras.
6. Realización de Estados Financieros, Balance de Comprobación, Estados de Ganancias y Pérdidas, libros de compras y ventas, Asientos Diarios, entre otros.
7. Impuestos: IVA, Ingresos Brutos, Impuesto a las Ganancias, Ganancia Mínima presunta, Bienes Personales, etc.
8. Todo lo inherente a la gestión de personal, desde el ingreso del empleado hasta su liquidación.

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 12: Continuación

	DESCRIPCIÓN DE CARGOS	Código: MO-RL01
		Revisión: 0 / Fecha: 02/2017
	CONTADOR	Página: 2 de 2

PERFIL DEL CARGO

Formación académica:

Técnico Superior Universitario en Contabilidad, Licenciado en Contaduría o carrera afín.

Experiencia en:

- Mínimo 2 años de experiencia el manejo en registros Contables, declaración de Impuestos y conciliaciones bancarias.
- Manejo de conciliaciones bancarias, contables, tributos, libros fiscales, impuestos municipales, entre otros.
- Manejo de micro bajo ambiente Windows.

Habilidades y destrezas

- Habilidad para relacionarse interna y externamente a distintos niveles organizativos.
- Motivación al Logro y Trabajo en Equipo.
- Habilidad de seguimiento y detalle.
- Habilidad Analítica, Numérica y Contable.
- Habilidad comunicacional (escrita y verbal).

Firma Autorizada:

El Cargo no posee firma autorizada.

Requisitos institucionales:

El candidato deberá presentar la Solicitud de Empleo, acompañando los siguientes documentos:

- Fotografía actualizada 3 x 3 cm
- Copia simple de la Cédula de identidad
- Cartas de Trabajos anteriores.
- Referencias Personales por escrito
- Registro de Información Fiscal “RIF” vigente
- Código de Ética debidamente suscrito
- Otros Documentos de respaldo a requerimiento de la empresa

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 13: Descripción de cargo del Operador

M&O Grupo Contable C.A.	**DESCRIPCIÓN DE CARGOS**	Código: MO-RL01
		Revisión: 0 / Fecha: 02/2017
	OPERADOR	Página: 1 de 2

DESCRIPCIÓN BÁSICA DEL CARGO

Nombre del Cargo: Operador
Cargo al que Reporta: Contador
Cargo al que Supervisa: N/A

OBJETIVO ESTRATÉGICO DEL CARGO

Realizar las actividades de soporte, procesamiento y transcripción, para apoyar el cumplimiento de las funciones del contador, analizando y proponiendo los métodos y procedimientos para realizar los registros contables, tributarios y financieros de las mismas.

FUNCIONES DEL CARGO

1. Apoyar el cumplimiento de las obligaciones tributarias de las empresas, encargándose de la generación y entrega de los respectivos comprobantes de retenciones a sus Proveedores.

2. Custodiar, organizar y mantener los archivos, en físico y en digital de todos los comprobantes de retenciones, declaraciones y pagos realizadas por la Empresa de acuerdo a la normativa venezolana vigente.

3. Verificar la presentación y pago de las declaraciones mensuales del IVSS, Banavih e INCE y tramitar sus respectivas solvencias.

4. Transcribir toda la información generada por el contador, balances de comprobación, estados de ganancias y pérdidas, asientos contables, libros de compras y ventas, Asientos Diarios, entre otros.

5. Cumplir con todas las demás funciones inherentes al cargo que sean asignadas por su supervisor inmediato.

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 13: Continuación

	DESCRIPCIÓN DE CARGOS	Código: MO-RL01
		Revisión: 0 / Fecha: 02/2017
	OPERADOR	Página: 2 de 2

PERFIL DEL CARGO

Formación académica:

Estudiante de carrera Universitaria o Técnico Superior Universitario en Administración o carrera afín.

Experiencia en:

- Excelente manejo de Microsoft Excel.
- Manejo de cómputos métricos
- Manejo de micro bajo ambiente Windows.

Habilidades y destrezas

- Habilidad de seguimiento y detalle.
- Habilidad Analítica, Numérica y Contable.
- Habilidad comunicacional (escrita y verbal).

Firma Autorizada:

El Cargo no posee firma autorizada.

Requisitos institucionales:

El candidato deberá presentar la Solicitud de Empleo, acompañando los siguientes documentos:

- Fotografía actualizada 3 x 3 cm
- Copia simple de la Cédula de identidad
- Cartas de Trabajos anteriores, si aplica.
- Constancia de estudio.
- Referencias Personales por escrito
- Registro de Información Fiscal “RIF” vigente
- Código de Ética debidamente suscrito
- Otros Documentos de respaldo a requerimiento de la empresa

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 14: Descripción de cargo de la Recepcionista

M&O Grupo Contable C.A.	**DESCRIPCIÓN DE CARGOS**	Código: MO-RL01
		Revisión: 0 | Fecha: 02/2017
	RECEPCIONISTA	Página: 1 de 2

DESCRIPCIÓN BÁSICA DEL CARGO

Nombre del Cargo:	Recepcionista
Cargo al que Reporta:	Coordinación administrativa
Cargo al que Supervisa:	N/A

OBJETIVO ESTRATÉGICO DEL CARGO

Apoyar a la Administración de M&O Grupo Contable C.A., en recepción y atención tanto de personas (visitantes, empleados, proveedores, clientes, etc.) como de documentos que llegan a las distintas oficinas de la empresa.

FUNCIONES DEL CARGO

1. Recibir las llamadas entrantes y canalizarlas a las distintas áreas de la empresa.

2. Manejo y control de la correspondencia.

3. Efectuar las llamadas que le sean requeridas, en tiempo oportuno, manteniendo informados a los usuarios del status de su solicitud.

4. Enviar, recibir y archivar fax.

5. Tramitar solicitud de taxi o cualquier otro medio de traslado de visitantes, empleados, etc.

6. Mantener un registro de las llamadas.

7. Gestionar la distribución de la correspondencia externa recibida.

8. Recibir a los visitantes, propiciando la atención por parte de la persona requerida, cuidando los aspectos de seguridad establecidos en la empresa para el ingreso de visitantes.

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 14: Continuación

M&O Grupo Contable C.A.	**DESCRIPCIÓN DE CARGOS**	Código: MO-RL01
		Revisión: 0 | Fecha: 02/2017
	RECEPCIONISTA	Página: 2 de 2

PERFIL DEL CARGO

Formación académica:

Bachiller, Técnico Superior en Administración o carrera a fin.

Experiencia en:

- Cargos similares.
- Manejo de vehículos, motos, etc.

Habilidades y destrezas

- Habilidad comunicacional (escrita y verbal). Buena dicción. Educada y cortés. Buena presencia.
- Habilidad para relacionarse interna y externamente a distintos niveles organizativos.
- Motivación al Logro y Trabajo en Equipo.

Firma Autorizada:

El Cargo no posee firma autorizada.

Requisitos institucionales:

El candidato deberá presentar la Solicitud de Empleo, acompañando los siguientes documentos:

- Fotografía actualizada 3 x 3 cm
- Copia simple de la Cédula de identidad
- Cartas de Trabajos anteriores, si aplica.
- Constancia de estudio.
- Referencias Personales por escrito
- Registro de Información Fiscal “RIF” vigente
- Código de Ética debidamente suscrito
- Otros Documentos de respaldo a requerimiento de la empresa

Fuente: El autor (2017).

A través de la aplicación de las fichas de descripción del área de trabajo, ver figura 15, las cuales cuentan con la siguiente información: nombre y objetivo del trabajo, condiciones de trabajo (instalaciones, iluminación, ventilación y ambiente de trabajo), y elementos de trabajo (mobiliario, equipos y artículos de oficina), se detalló las condiciones que se encuentra cada uno de los puestos del área administrativa de la empresa M&O Grupo Contable, C.A.

Evidenciando que el área de trabajo de la presidenta es de 9 m2 y no tiene ventanas, siendo iluminada solo por lámparas de luz fluorescente, la vicepresidencia tiene un espacio reducido de 7,5 m2 y está dividida por ventanales, tiene exceso de artículos de oficina, el área de trabajo de los 4 licenciados contables tiene una disposición de 6 m2 para cada uno, con buena distribución de artículos y equipos de oficina, mientras que los 4 contadores disponen de 30 m2, con buena iluminación, mala distribución del mobiliario y exceso de artículos de oficina, para cada operador de la empresa, se tiene 7,5 m2 demostrando que el área se encuentra aseada pero con mala distribución de los mobiliarios y exceso de artículos de trabajo, el puesto de trabajo de la recepcionista cuenta con un espacio reducido de 4 m2 y con buena distribución de los artículos de trabajo acorde a sus funciones.

De la misma manera se emplearon fichas para conocer las funciones y responsabilidades de cada empleado, ver figura 16 descripciones de cargo, estructurada de la siguiente manera: nombre, descripción básica, funciones y perfil del cargo.

4.2 Establecimiento de las condiciones antropométricas para cada puesto de trabajo de la empresa M & O GRUPO CONTABLE, C.A.

A continuación se presentan los cuadros de las medidas antropométricas de cada uno de los trabajadores involucrados en el estudio. Ver cuadros del 15 a 28, además en los cuadros 29 y 30 se muestra el resumen de las medidas obtenidas.

Seguidamente se detalla el paso a paso para la selección de los percentiles antropométricos establecidos por Panero, J., y Zelnik, M:

- Se tiene que conocer la edad del sujeto a investigación.
- Se elige la medida específica del cuerpo y la tabla antropométrica que contiene las medidas de esta misma clase.
- Se selecciona en la tabla la columna con el rango que contiene a la edad de la persona.
- Se ubica dentro de esa columna el valor más próximo a la medida tomada.
- Se observa la fila que contiene al valor estándar encontrado y se asocia con el percentil correspondiente.

Es Importante señalar que las medidas antropométricas tomadas, los trabajadores del área administrativa de la empresa, se limitan a relacionar las dimensiones antropométricas en el percentil cuya medida se iguala al perfil antropométrico de los trabajadores a los cuales se les aplicó el estudio. Estos datos pueden ser utilizados en el futuro para el rediseño de los puestos de trabajo, la elaboración de programas de seguridad y salud laboral, como para el diseño de planes de monitoreo y vigilancia de las condiciones y medio ambiente de trabajo de la empresa.

Cuadro 15: Dimensiones antropométricas de la Presidenta, Norma de Ortiz

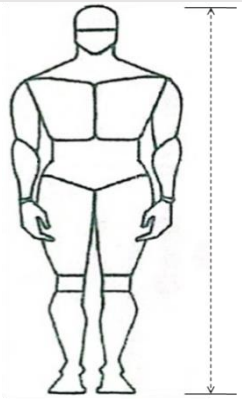
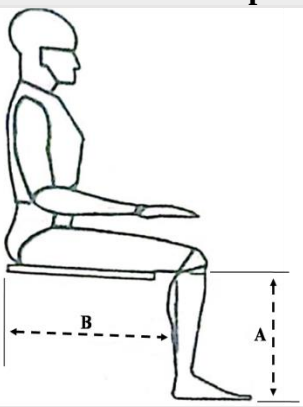
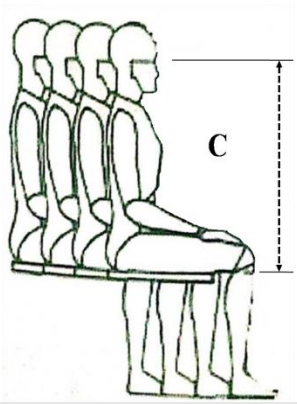
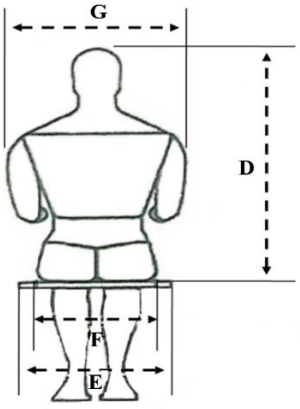
	M&O Grupo Contable, C.A.	Código: MO-RL02
		Revisión: 0
		Fecha: 02/2017

DIMENSIONES ANTROPOMÉTRICAS

Nombre del Cargo: P**residenta**

Nombre y Apellido: Norma de Ortiz Edad: 53 Sexo: F

Estatura: 162 cm Peso: 78 kg	Altura Poplítea **(A):** 43 cm
Distancia Nalga-Poplítea **(B):** 44 cm	Altura de ojos posición sedentes **(C):** 67 cm
Altura posición sedente normal **(D):** 73 cm	Anchura Codo-Codo **(E):** 54 cm
Anchura de Caderas **(F):** 48 cm	Anchura de Hombros **(G):** 45 cm

Estatura y Peso		**Altura Poplítea y Distancia Nalga-Poplítea**	
	**Estatura: 162 cm** **Peso: 78 kg**		**A: 43 cm** **B: 44 cm**
Altura de ojos posición sedentes		**Altura posición sedente normal, Anchura Codo-Codo, Caderas y Hombros**	
	**C: 67 cm**		**D: 73 cm** **E: 54 cm** **F: 48 cm** **G: 45 cm**

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 16: Dimensiones antropométricas de la Vicepresidenta, Lourdes Maita

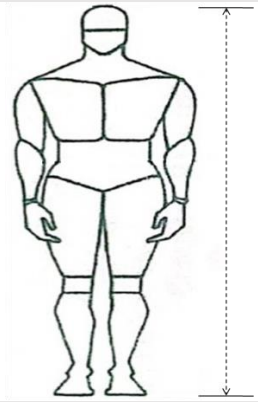
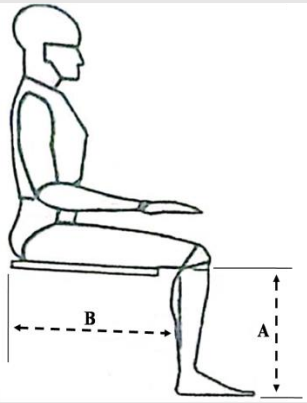
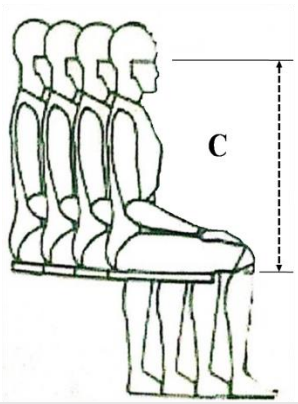
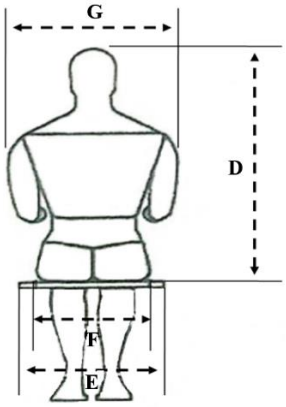
M&O Grupo Contable, C.A.	**M&O Grupo Contable, C.A.**	Código: MO-RL02
		Revisión: 0
		Fecha: 02/2017

DIMENSIONES ANTROPOMÉTRICAS

Nombre del Cargo: **Vicepresidenta**

Nombre y Apellido: Lourdes Maita Edad: 57 Sexo: F

Estatura: 160 cm	Peso: 78 kg.	Altura Poplítea **(A):** 42 cm
Distancia Nalga-Poplítea **(B):** 50 cm		Altura de ojos posición sedentes **(C):** 65 cm
Altura posición sedente normal **(D):** 82 cm		Anchura Codo-Codo **(E):** 48 cm
Anchura de Caderas **(F):** 41 cm		Anchura de Hombros **(G):** 43 cm

Estatura y Peso		**Altura Poplítea y Distancia Nalga-Poplítea**	
	**Estatura: 160 cm** **Peso: 78kg**		**A: 42 cm** **B: 50 cm**
Altura de ojos posición sedentes		**Altura posición sedente normal, Anchura Codo-Codo, Caderas y Hombros**	
	**C: 65 cm**		**D: 82 cm** **E: 48 cm** **F: 41 cm** **G: 43 cm**

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 17: Dimensiones antropométricas de la Licenciada, Ledys Galicio

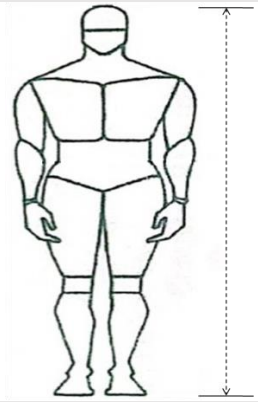
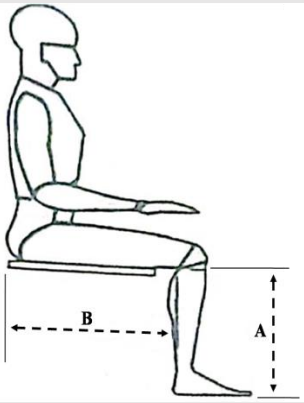
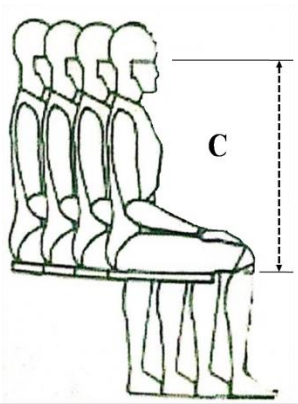
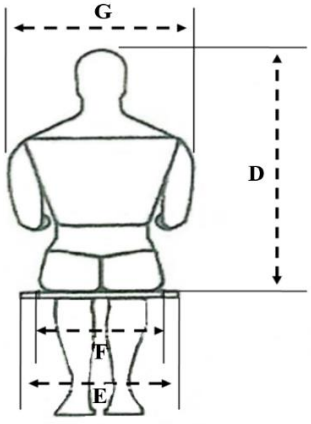
M&O Grupo Contable, C.A.	**M&O Grupo Contable, C.A.**	Código: MO-RL02
		Revisión: 0
		Fecha: 02/2017

DIMENSIONES ANTROPOMÉTRICAS

Nombre del Cargo: **Licenciada**

Nombre y Apellido: Ledys Galicio Edad: 42 Sexo: F

Estatura: 163 cm	Peso: 68 kg.	Altura Poplítea **(A):** 40 cm
Distancia Nalga-Poplítea **(B):** 43 cm		Altura de ojos posición sedentes **(C):** 66 cm
Altura posición sedente normal **(D):** 78 cm		Anchura Codo-Codo **(E):** 54 cm
Anchura de Caderas **(F):** 40 cm		Anchura de Hombros **(G):** 40 cm

Estatura y Peso		**Altura Poplítea y Distancia Nalga-Poplítea**	
	**Estatura: 163 cm** **Peso: 68 kg**		**A: 40 cm** **B:43 cm**
Altura de ojos posición sedentes		**Altura posición sedente normal, Anchura Codo-Codo, Caderas y Hombros**	
	**C:66 cm**		**D:78 cm** **E:54 cm** **F: 40 cm** **G: 40 cm**

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 18: Dimensiones antropométricas de la Licenciada, Crucita Villalba

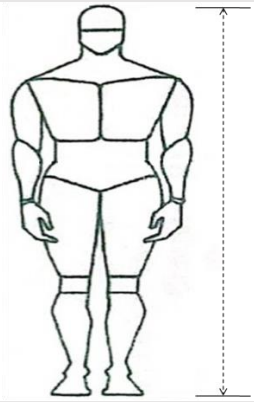
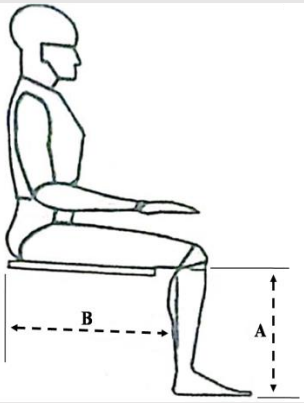
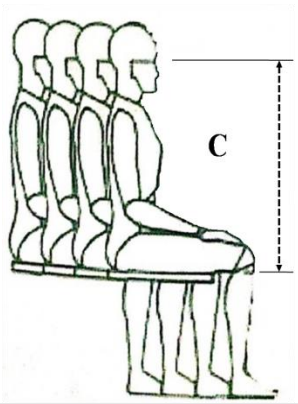
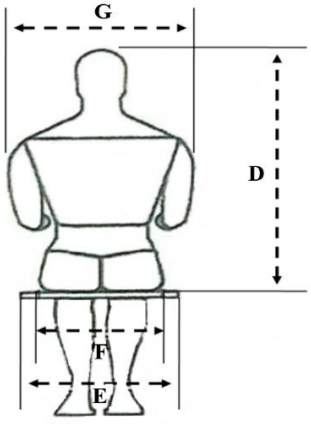
	M&O Grupo Contable, C.A.	Código: MO-RL02
		Revisión: 0
		Fecha: 02/2017

DIMENSIONES ANTROPOMÉTRICAS

Nombre del Cargo: **Licenciada**

Nombre y Apellido: Crucita Villalba Edad: 28 Sexo: F

Estatura: 172 cm	Peso: 64 kg.	Altura Poplítea **(A):** 43cm
Distancia Nalga-Poplítea **(B):** 46 cm		Altura de ojos posición sedentes **(C):** 76 cm
Altura posición sedente normal **(D):**80 cm		Anchura Codo-Codo **(E):** 50 cm
Anchura de Caderas **(F):** 43 cm		Anchura de Hombros **(G):** 42 cm

Estatura y Peso		**Altura Poplítea y Distancia Nalga-Poplítea**	
	**Estatura: 172 cm** **Peso: 64 kg**		**A:43 cm** **B:46 cm**
Altura de ojos posición sedentes		**Altura posición sedente normal, Anchura Codo-Codo, Caderas y Hombros**	
	**C:76 cm**		**D: 80 cm** **E: 50 cm** **F: 43 cm** **G: 42 cm**

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 19: Dimensiones antropométricas de la Licenciada, Pedro Rodríguez

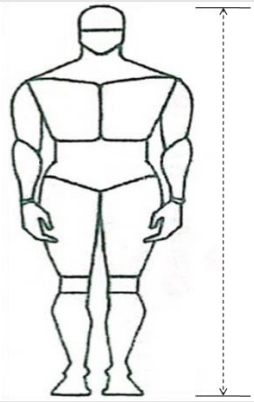
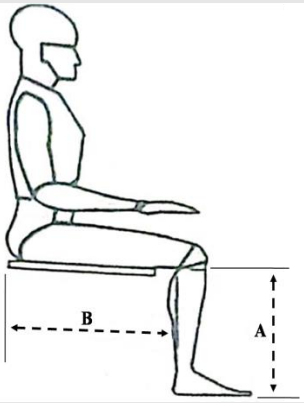
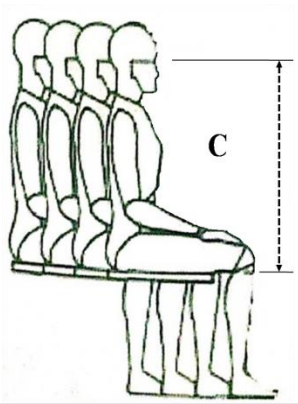
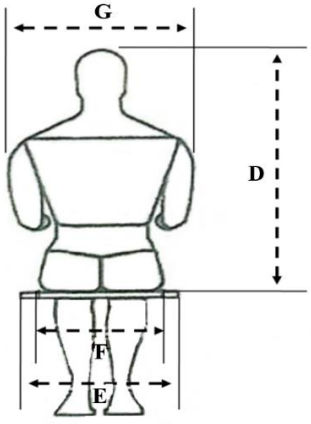
	M&O Grupo Contable, C.A.	Código: MO-RL02
		Revisión: 0
		Fecha: 02/2017

DIMENSIONES ANTROPOMÉTRICAS

Nombre del Cargo: **Licenciado**

Nombre y Apellido: Pedro Rodríguez Edad: 32 Sexo: M

Estatura: 166 cm	Peso: 64 kg.	Altura Poplítea **(A):** 41 cm	
Distancia Nalga-Poplítea **(B):** 40 cm		Altura de ojos posición sedentes **(C):** 74 cm	
Altura posición sedente normal **(D):** 84 cm		Anchura Codo-Codo **(E):** 48 cm	
Anchura de Caderas **(F):** 35 cm		Anchura de Hombros **(G):** 47 cm	

Estatura y Peso		**Altura Poplítea y Distancia Nalga-Poplítea**	
	**Estatura: 166 cm** **Peso:64 kg**		**A:41 cm** **B:40 cm**
Altura de ojos posición sedentes		**Altura posición sedente normal, Anchura Codo-Codo, Caderas y Hombros**	
	**C: 74 cm**		**D:84 cm** **E: 48 cm** **F: 35 cm** **G: 47 cm**

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 20: Dimensiones antropométricas de la Licenciada, María Martínez

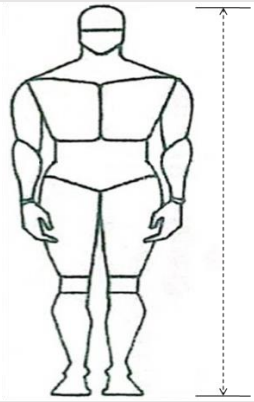
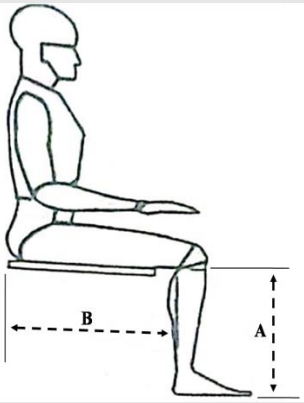
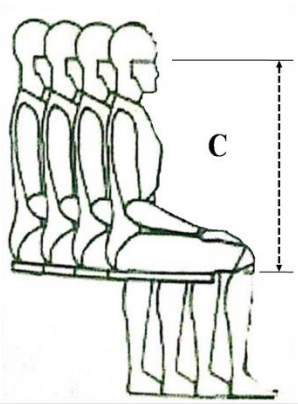
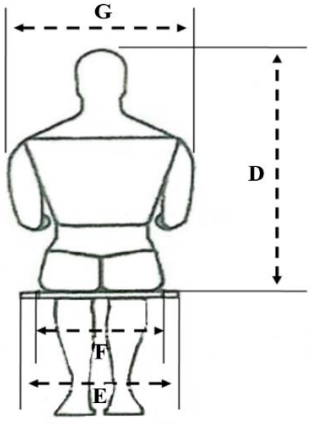
M&O Grupo Contable, C.A.	**M&O Grupo Contable, C.A.**	Código: MO-RL02
		Revisión: 0
		Fecha: 02/2017

DIMENSIONES ANTROPOMÉTRICAS

Nombre del Cargo: **Licenciada**

Nombre y Apellido: María Martínez Edad: 38 Sexo: F

Estatura: 157 cm	Peso: 66 kg.	Altura Poplítea **(A):** 30 cm
Distancia Nalga-Poplítea **(B):** 48 cm		Altura de ojos posición sedentes **(C):** 64 cm
Altura posición sedente normal **(D):** 77 cm		Anchura Codo-Codo **(E):** 54 cm
Anchura de Caderas **(F):** 45 cm		Anchura de Hombros **(G):** 44cm

Estatura y Peso		**Altura Poplítea y Distancia Nalga-Poplítea**	
	**Estatura:157cm** **Peso: 66 kg**		**A: 30 cm** **B: 48 cm**
Altura de ojos posición sedentes		**Altura posición sedente normal, Anchura Codo-Codo, Caderas y Hombros**	
	**C: 64 cm**		**D: 77 cm** **E: 54 cm** **F: 45 cm** **G: 44 cm**

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 21: Dimensiones antropométricas de la Contadora, Belkis Maita

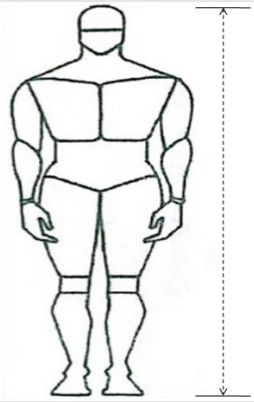
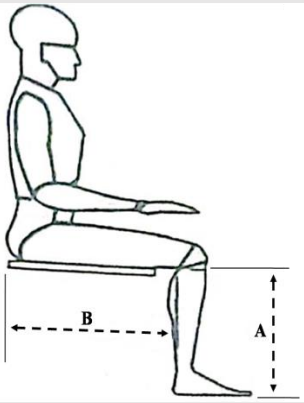
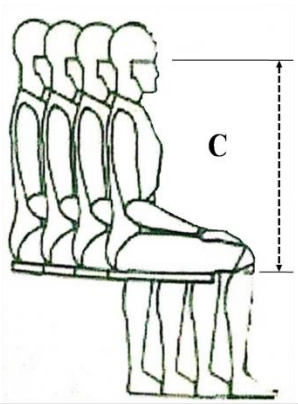
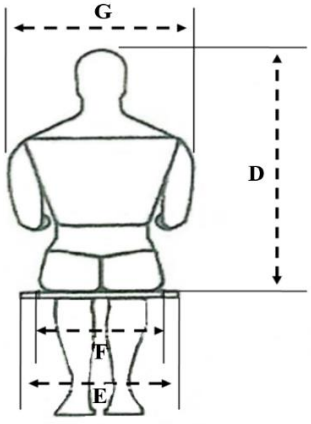
	M&O Grupo Contable, C.A.	Código: MO-RL02
		Revisión: 0
		Fecha: 02/2017

DIMENSIONES ANTROPOMÉTRICAS

Nombre del Cargo: **Contadora**

Nombre y Apellido: Belkis Maita Edad: 58 Sexo: F

Estatura: 156 cm	Peso: 56 kg.	Altura Poplítea **(A):** 36 cm
Distancia Nalga-Poplítea **(B):** 42 cm		Altura de ojos posición sedentes **(C):** 62 cm
Altura posición sedente normal **(D):** 76 cm		Anchura Codo-Codo **(E):** 40 cm
Anchura de Caderas **(F):** 30 cm		Anchura de Hombros **(G):** 39 cm

Estatura y Peso		**Altura Poplítea y Distancia Nalga-Poplítea**	
	**Estatura: 156 cm** **Peso: 56 kg**		**A: 36 cm** **B: 42 cm**
Altura de ojos posición sedentes		**Altura posición sedente normal, Anchura Codo-Codo, Caderas y Hombros**	
	**C: 62 cm**		**D: 76 cm** **E: 40 cm** **F: 30 cm** **G: 39 cm**

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 22: Dimensiones antropométricas de la Contadora, Bettys Maita

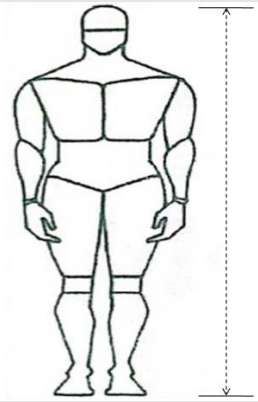
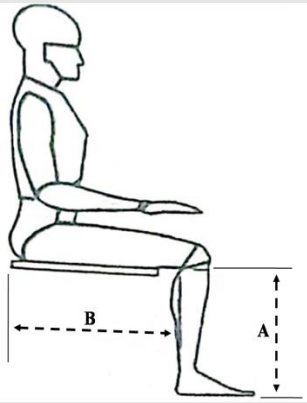
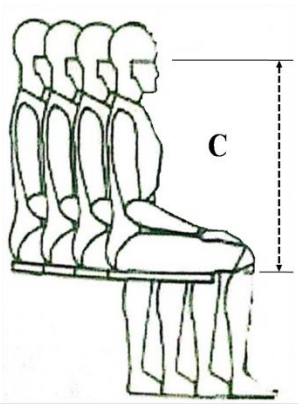
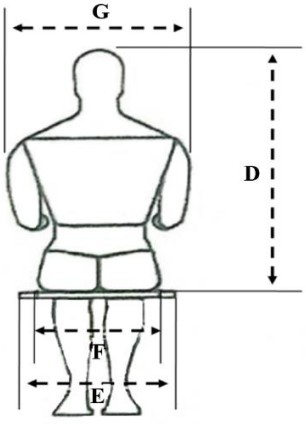
	M&O Grupo Contable, C.A.	Código: MO-RL02
		Revisión: 0
		Fecha: 02/2017

DIMENSIONES ANTROPOMÉTRICAS

Nombre del Cargo: **Contadora**

Nombre y Apellido: Bettys Maita Edad: 45 Sexo: F

Estatura: 173 cm	Peso: 70 kg.	Altura Poplítea **(A):** 45 cm
Distancia Nalga-Poplítea **(B):** 50 cm		Altura de ojos posición sedentes **(C):** 70 cm
Altura posición sedente normal **(D):** 75 cm		Anchura Codo-Codo **(E):** 44 cm
Anchura de Caderas **(F):** 37 cm		Anchura de Hombros **(G):** 41 cm

Estatura y Peso		**Altura Poplítea y Distancia Nalga-Poplítea**	
	**Estatura: 173 cm** **Peso: 70kg**		**A: 45 cm** **B: 50 cm**
Altura de ojos posición sedentes		**Altura posición sedente normal, Anchura Codo-Codo, Caderas y Hombros**	
	**C: 70 cm**		**D: 75 cm** **E: 44 cm** **F: 37 cm** **G: 41 cm**

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 23: Dimensiones antropométricas de la Contadora, Valeska Leyton

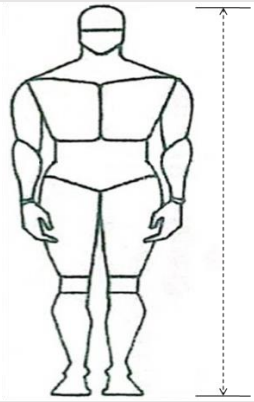
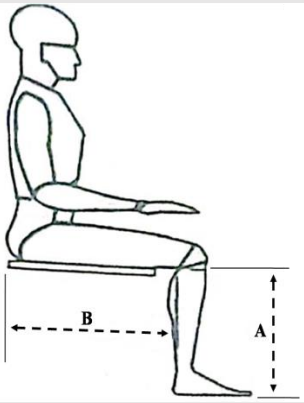
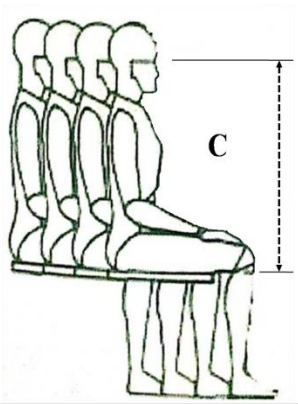
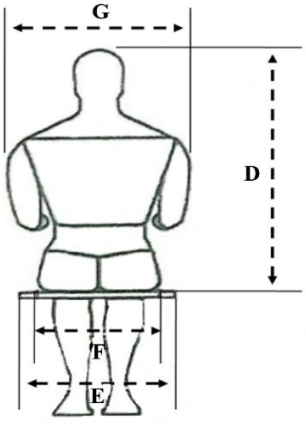
M&O Grupo Contable, C.A.	**M&O Grupo Contable, C.A.**	Código: MO-RL02
		Revisión: 0
		Fecha: 02/2017

DIMENSIONES ANTROPOMÉTRICAS

Nombre del Cargo: **Contadora**

Nombre y Apellido: Valeska Leyton Edad: 27 Sexo: F

Estatura: 157 cm	Peso: 58 kg.	Altura Poplítea **(A):** 42 cm
Distancia Nalga-Poplítea **(B):** 41 cm		Altura de ojos posición sedentes **(C):** 67 cm
Altura posición sedente normal **(D):** 72 cm		Anchura Codo-Codo **(E):** 46 cm
Anchura de Caderas **(F):** 38 cm		Anchura de Hombros **(G):** 40 cm

Estatura y Peso		**Altura Poplítea y Distancia Nalga-Poplítea**	
	**Estatura: 157 cm** **Peso: 58kg**		**A: 42 cm** **B: 41 cm**
Altura de ojos posición sedentes		**Altura posición sedente normal, Anchura Codo-Codo, Caderas y Hombros**	
	**C: 67 cm**		**D: 72 cm** **E: 46 cm** **F: 38 cm** **G: 40 cm**

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 24: Dimensiones antropométricas de la Contadora, Mariana Núñez

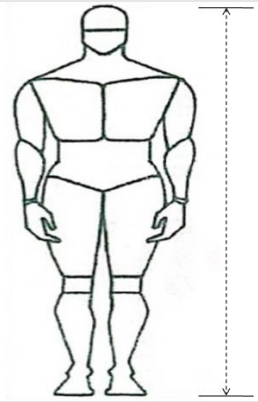
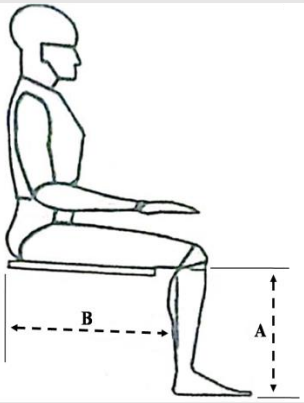
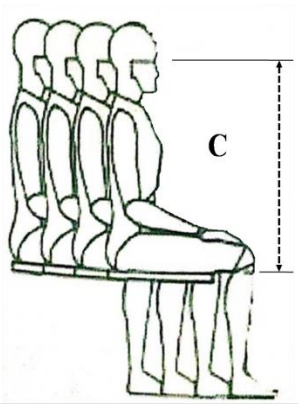
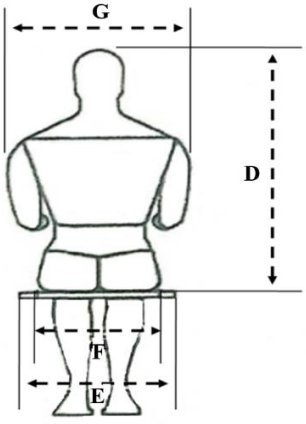
	M&O Grupo Contable, C.A.	Código: MO-RL02
		Revisión: 0
		Fecha: 02/2017

DIMENSIONES ANTROPOMÉTRICAS

Nombre del Cargo: **Contadora**

Nombre y Apellido: Mariana Núñez Edad: 37 Sexo: F

Estatura: 162 cm	Peso: 63 kg.	Altura Poplítea **(A):** 43 cm
Distancia Nalga-Poplítea **(B):** 46 cm		Altura de ojos posición sedentes **(C):** 67 cm
Altura posición sedente normal **(D):** 73 cm		Anchura Codo-Codo **(E):** 44 cm
Anchura de Caderas **(F):** 38 cm		Anchura de Hombros **(G):** 40 cm

Estatura y Peso		**Altura Poplítea y Distancia Nalga-Poplítea**	
	**Estatura: 162 cm** **Peso: 63kg**		**A: 43 cm** **B: 46 cm**
Altura de ojos posición sedentes		**Altura posición sedente normal, Anchura Codo-Codo, Caderas y Hombros**	
	**C: 67 cm**		**D: 73 cm** **E: 44 cm** **F: 38 cm** **G: 40 cm**

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 25: Dimensiones antropométricas de la Operadora, Rossana Flores

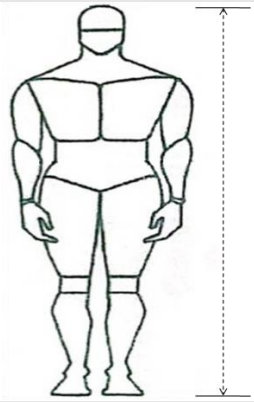
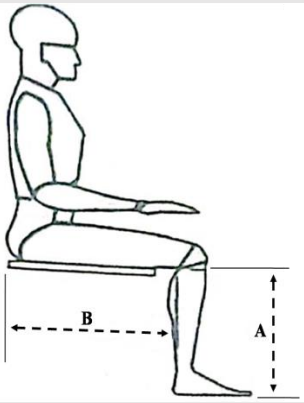
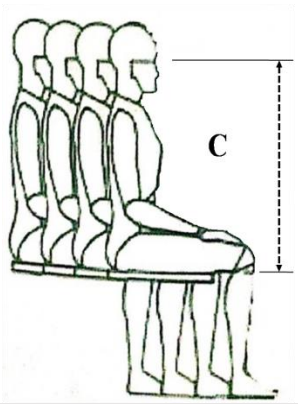
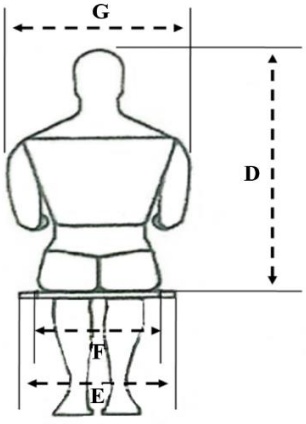
M&O Grupo Contable, C.A.	**M&O Grupo Contable, C.A.**	Código: MO-RL02
		Revisión: 0
		Fecha: 02/2017

DIMENSIONES ANTROPOMÉTRICAS

Nombre del Cargo: **Operadora**

Nombre y Apellido: Rossana Flores Edad: 50 Sexo: F

Estatura: 165 cm	Peso: 61 kg.	Altura Poplítea **(A):** 44 cm
Distancia Nalga-Poplítea **(B):** 43 cm		Altura de ojos posición sedentes **(C):** 67 cm
Altura posición sedente normal **(D):** 77 cm		Anchura Codo-Codo **(E):** 43 cm
Anchura de Caderas **(F):** 37 cm		Anchura de Hombros **(G):** 42 cm

Estatura y Peso		**Altura Poplítea y Distancia Nalga-Poplítea**	
	**Estatura: 165 cm** **Peso: 61kg**		**A: 44 cm** **B: 43 cm**
Altura de ojos posición sedentes		**Altura posición sedente normal, Anchura Codo-Codo, Caderas y Hombros**	
	**C: 67 cm**		**D: 77 cm** **E: 43 cm** **F: 37 cm** **G: 42 cm**

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 26: Dimensiones antropométricas de la Operadora, Yanitza Gómez

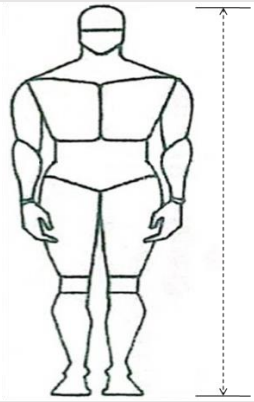
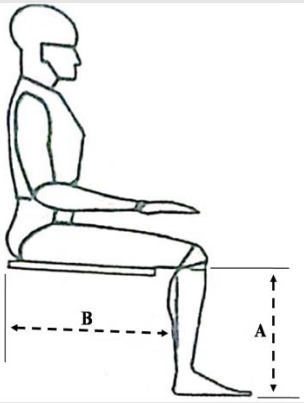
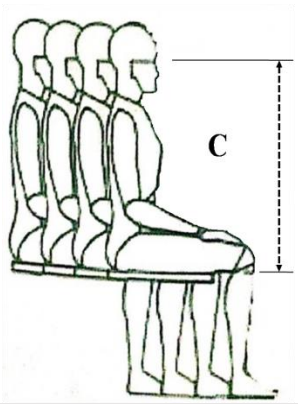
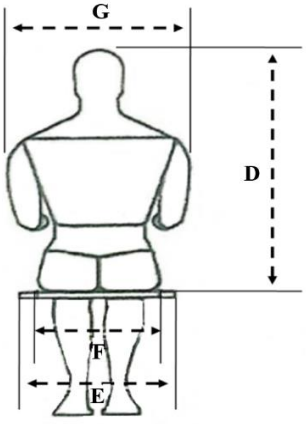
	M&O Grupo Contable, C.A.	Código: MO-RL02
		Revisión: 0
		Fecha: 02/2017

DIMENSIONES ANTROPOMÉTRICAS

Nombre del Cargo: **Operadora**

Nombre y Apellido: Yanitza Gómez Edad: 35 Sexo: F

Estatura: 177 cm	Peso: 70 kg.	Altura Poplítea **(A):** 49 cm
Distancia Nalga-Poplítea **(B):** 49 cm		Altura de ojos posición sedentes **(C):** 72 cm
Altura posición sedente normal **(D):** 85 cm		Anchura Codo-Codo **(E):** 45 cm
Anchura de Caderas **(F):** 37 cm		Anchura de Hombros **(G):** 40 cm

Estatura y Peso		**Altura Poplítea y Distancia Nalga-Poplítea**	
	**Estatura: 177 cm** **Peso: 70 kg**		**A: 49 cm** **B: 49 cm**
Altura de ojos posición sedentes		**Altura posición sedente normal, Anchura Codo-Codo, Caderas y Hombros**	
	**C: 72 cm**		**D: 85 cm** **E: 45 cm** **F: 37 cm** **G: 40 cm**

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 27: Dimensiones antropométricas de la Operadora, Marisol Villarroel

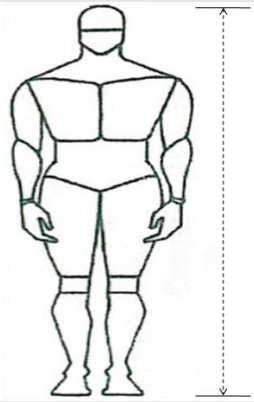
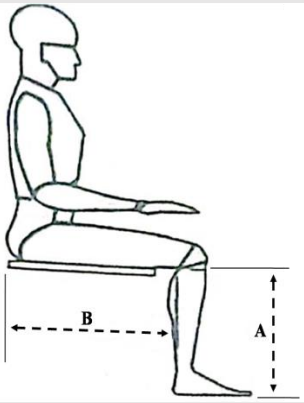
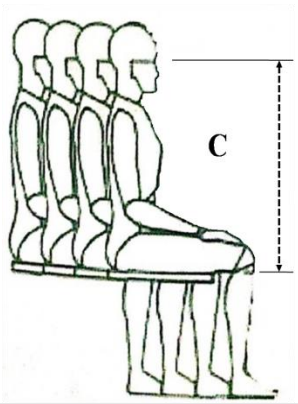
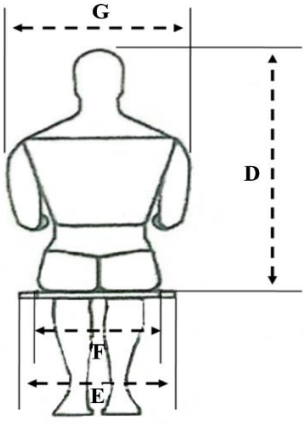
M&O Grupo Contable, C.A.	**M&O Grupo Contable, C.A.**	Código: MO-RL02
		Revisión: 0
		Fecha: 02/2017

DIMENSIONES ANTROPOMÉTRICAS

Nombre del Cargo: **Operadora**

Nombre y Apellido: Marisol Villarroel Edad: 37 Sexo: F

Estatura: 176 cm	Peso: 85 kg.	Altura Poplítea **(A):** 45 cm
Distancia Nalga-Poplítea **(B):** 44 cm		Altura de ojos posición sedentes **(C):** 78 cm
Altura posición sedente normal **(D):** 84 cm		Anchura Codo-Codo **(E):** 60 cm
Anchura de Caderas **(F):** 54 cm		Anchura de Hombros **(G):** 50 cm

Estatura y Peso		**Altura Poplítea y Distancia Nalga-Poplítea**	
	**Estatura: 176 cm** **Peso: 85kg**		**A: 45 cm** **B: 44 cm**
Altura de ojos posición sedentes		**Altura posición sedente normal, Anchura Codo-Codo, Caderas y Hombros**	
	**C: 78 cm**		**D: 84 cm** **E: 60 cm** **F: 54 cm** **G: 50 cm**

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 28: Dimensiones antropométricas de la Recepcionista, Judith Carrasco

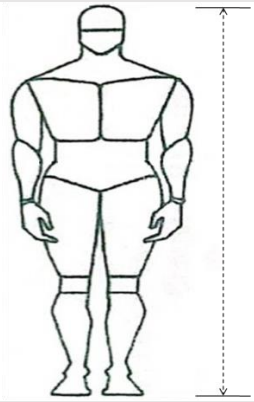
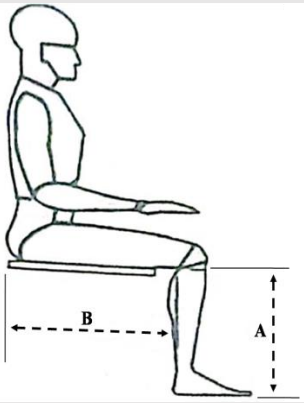
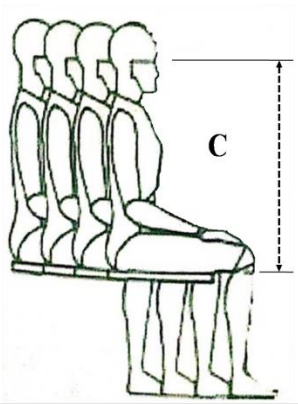
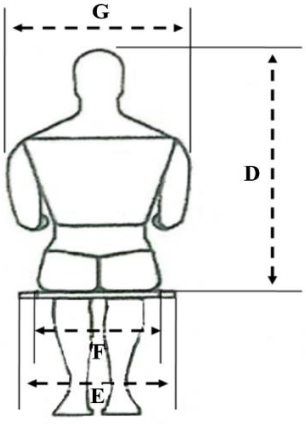
	M&O Grupo Contable, C.A.	Código: MO-RL02
		Revisión: 0
		Fecha: 02/2017

DIMENSIONES ANTROPOMÉTRICAS

Nombre del Cargo: **Secretaria**

Nombre y Apellido: Judith Carrasco Edad: 45 Sexo: F

Estatura: 157 cm	Peso: 55 kg.	Altura Poplítea **(A):** 45 cm
Distancia Nalga-Poplítea **(B):** 48 cm		Altura de ojos posición sedentes **(C):** 60 cm
Altura posición sedente normal **(D):** 63 cm		Anchura Codo-Codo **(E):** 42 cm
Anchura de Caderas **(F):** 36 cm		Anchura de Hombros **(G):** 36 cm

Estatura y Peso		**Altura Poplítea y Distancia Nalga-Poplítea**	
	**Estatura: 157 cm** **Peso:55kg**		**A: 45 cm** **B: 48 cm**
Altura de ojos posición sedentes		**Altura posición sedente normal, Anchura Codo-Codo, Caderas y Hombros**	
	**C: 60 cm**		**D: 63 cm** **E: 44 cm** **F: 36 cm** **G: 36 cm**

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 29: Medidas obtenidas con estándares antropométricos

ESTÁNDARES ANTROPOMÉTRICOS							
TRABAJADORES							
DIMENSIONES ANTROPOMÉTRICAS	Norma de Ortiz	Lourdes Maita	Ledys Galicio	Crucita Villalba	Pedro Rodríguez	María Martínez	Belkis Maita
Edad	53	57	42	28	32	38	58
Sexo	F	F	F	F	M	F	F
Estatura	162 cm	160 cm	163 cm	172 cm	166 cm	157 cm	156 cm
Estándar	164,6 cm	161,5 cm	166,4 cm	175 cm	169,7 cm	158 cm	157 cm
Percentil	80	70	80	99	20	30	40
Peso	78 kg	78 kg	68 kg	65 kg	64 kg	66 kg	56 kg
Estándar	86,2 kg	79,8 kg	74,8 kg	68,9 kg	66,2 kg	69,4 kg	58,5 kg
Percentil	90	80	80	80	20	70	20
Altura poplítea	43 cm	42 cm	40 cm	43 cm	41 cm	30 cm	36 cm
Estándar	43,2 cm	42,7 cm	44,5 cm	44,5 cm	45,2 cm	35,6 cm	36,6 cm
Percentil	90	90	95	95	60	10	20
Distancia nalga-poplítea	44 cm	50 cm	43 cm	46 cm	40 cm	48 cm	42 cm
Estándar	45,2 cm	50,5 cm	46,5 cm	47,2 cm	44,7 cm	49 cm	43,4 cm
Percentil	20	80	30	40	5	60	5

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 29: Continuación

Altura de ojos sedentes	67 cm	65 cm	66 cm	76 cm	74 cm	64 cm	62 cm
Estándar	71,4 cm	71,4 cm	71,4 cm	80,5 cm	76,2 cm	71,4 cm	71,4 cm
Percentil	5	5	5	95	5	5	5
Altura posición sedente normal	73 cm	82 cm	78 cm	80 cm	84 cm	77 cm	76 cm
Estándar	75,4 cm	82,3 cm	81 cm	81 cm	86,4 cm	81 cm	76,7 cm
Percentil	5	60	30	30	40	30	10
Anchura codo-codo	54 cm	48 cm	54 cm	50 cm	48 cm	54 cm	40 cm
Estándar	54,6 cm	49 cm	54,6 cm	52,3 cm	50 cm	54,6 cm	40,1 cm
Percentil	99	90	99	99	95	99	40
Anchura de caderas	48 cm	41 cm	40 cm	43 cm	35 cm	45 cm	30 cm
Estándar	48,3 cm	42,7 cm	43,9 cm	48,3 cm	37,1 cm	48,8 cm	30,7 cm
Percentil	99	90	95	99	70	99	1
Anchura de hombros	45 cm	43 cm	40 cm	42 cm	47 cm	44 cm	39 cm
Estándar	43,2 cm	43,2 cm	43,2 cm	43,2 cm	52,6 cm	43,2 cm	43,2 cm
Percentil	95	95	95	95	95	95	95

Fuente: El autor (2017)

Tabla 22: Medidas obtenidas con estándares antropométricos

ESTÁNDARES ANTROPOMÉTRICOS							
TRABAJADORES							
DIMENSIONES ANTROPOMÉTRICAS	Betty Maita	Valeska Leyton	Mariana Núñez	Rosana Flores	Yanitza Gómez	Marisol Villarroel	Judith Carrasco
Edad	45	27	37	50	35	37	45
Sexo	F	F	F	F	F	F	F
Estatura	173 cm	157 cm	162 cm	165 cm	177 cm	176 cm	157 cm
Estándar	174,5 cm	158,5 cm	162,8 cm	167,9 cm	175,3 cm	175,3 cm	158,2 cm
Percentil	99	30	60	90	99	99	40
Peso	70 kg	58 kg	63 kg	61 kg	70 kg	85 kg	55 kg
Estándar	71,7 kg	59 kg	65,3 kg	62,1 kg	74,8 kg	92,5 kg	55,3 kg
Percentil	70	50	60	40	80	95	20
Altura poplítea	45 cm	42 cm	43 cm	44 cm	49 cm	45 cm	45 cm
Estándar	45,2 cm	42,4 cm	43,2 cm	44,5 cm	45,5 cm	45,5 cm	46,5 cm
Percentil	20	80	90	95	99	99	99
Distancia nalga-poplítea	50 cm	41 cm	46 cm	43 cm	49 cm	44 cm	48 cm
Estándar	46,5 cm	43,2 cm	46,5 cm	43,9 cm	49,9 cm	44,2 cm	49 cm
Percentil	99	5	30	10	70	10	60

Fuente: El autor (2017)

Cuadro 30: Continuación

Altura de ojos sedentes	70 cm	67 cm	67 cm	67 cm	72 cm	78 cm	60 cm
Estándar	71,4 cm	71,4 cm	71,4 cm	71,4 cm	80,5 cm	80,5 cm	71,4 cm
Percentil	5	5	5	5	95	95	5
Altura posición sedente normal	75 cm	72 cm	73 cm	77 cm	85 cm	84 cm	63 cm
Estándar	75,4 cm	73,4 cm	74,2 cm	79 cm	85,9 cm	84,6 cm	72,9 cm
Percentil	5	1	1	20	80	70	1
Anchura codo-codo	44 cm	46 cm	44 cm	43 cm	45 cm	60 cm	44 cm
Estándar	44,7 cm	46,5 cm	46,2 cm	44,7 cm	46,2 cm	54,6 cm	44,7 cm
Percentil	80	95	90	80	90	99	80
Anchura de caderas	37 cm	38 cm	38 cm	37 cm	37 cm	54 cm	36 cm
Estándar	37,1 cm	38,9 cm	38,4 cm	37,1 cm	37,6 cm	48,8 cm	36,1 cm
Percentil	50	80	70	50	60	99	40
Anchura de hombros	41 cm	40 cm	40 cm	42 cm	40 cm	50 cm	36 cm
Estándar	43,2 cm	43,2 cm	43,2 cm	43,2 cm	43,2 cm	43,2 cm	37,8 cm
Percentil	95	95	95	95	95	95	5 cm

Fuente: El autor (2017)

Para la ejecución de las evaluaciones antropométricas de los trabajadores del área administrativa de M&O Grupo Contable, C.A. se tomaron 9 dimensiones estructurales del cuerpo humano definidas en las tablas de los doctores Julius Panero y Martin Zelni K: estatura, peso, distancia nalga poplítea, altura poplítea, altura de ojos posición sedentes y posición sedente normal, anchura de caderas, codo-codo y anchura de hombros. En comparación se puede determinar que los trabajadores sometidos a estudios se mantuvieron dentro de los percentiles establecidos en un rango del (5 al 95) percentiles antropométricos, sin embargo hay trabajadores que salieron de los límites establecidos, para más detalles consultar tablas 29 y 30.

Es importante destacar que hay una categoría de edades comprendidas de 27 a 58 años de edad, lo que quiere decir que los percentiles aunque estuvieron dentro de lo aceptado hay una dispersión por cada dimensión antropométrica seleccionada para el estudio, como lo fue la altura poplítea que obtuvo una dispersión en el percentil de 99 y la distancia nalga poplítea que obtuvo por parte de la contadora Betty Maita una dispersión de 99, siendo estas dimensiones las principales medidas a tomar ya que los trabajadores realizan mayormente sus actividades sentados, en cambio las dimensiones de altura de ojos sedentes y anchura de hombros tienden hacia medidas centrales las cuales mantienen percentiles de 5 y 95, hay que tener en consideración la dispersión a la hora de realizar un rediseño de los puestos de trabajo, y así favorecer a los trabajadores que realizan sus actividades en posiciones sedentes. Cabe destacar que no existe una medida específica estándar que permita discriminar entre un sujeto normal o anormal, sino que cada medida es más o menos adecuada dependiendo de la actividad a desarrollar.

4.3 Cuantificación del nivel de riesgos disergonómicos al personal de la empresa M & O GRUPO CONTABLE C.A.

La empresa estudio está conformada por 14 trabajadores que laboran directamente en el área administrativa con una jornada de 8 horas diarias. Para establecer el nivel de riesgo asociado en las cargas posturales adoptados por los empleados de M&O durante el desarrollo de sus actividades se empleó el método de evaluación ergonómica mediante el software REBA, el cual es uno de los métodos observacionales para la evaluación de posturas más extendido en la práctica, ya que el método permite el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y de las piernas. El estudio está centrado básicamente en la parte superior del cuerpo tanto el lado derecho como izquierdo por ser la que está más expuesta a movimientos repetitivos durante la jornada laboral, con el objetivo de saber con exactitud el nivel de riesgos disergonómicos al que están expuestos.

Seguidamente se precisa el nivel de riesgo asociado a la carga postural en cada uno de los puestos de trabajo estudiados.

4.3.1 Nivel de riesgo disergonómicos de la presidenta, Norma de Ortiz

Como se observa en la figura 18 se puede detallar la postura tanto del lado derecho como izquierdo del cuerpo adoptado por la Presidenta, de la misma manera en las figuras 37 y 38 se muestra la aplicación del método REBA con sus respectivas puntuaciones para cada grupo estudiado, seguidamente en el cuadro 31 se encuentra el resumen de la puntuación final, nivel de actuación y riesgo al que está expuesta la trabajadora.

Figura18: Presidenta.
Fuente: El autor (2017)

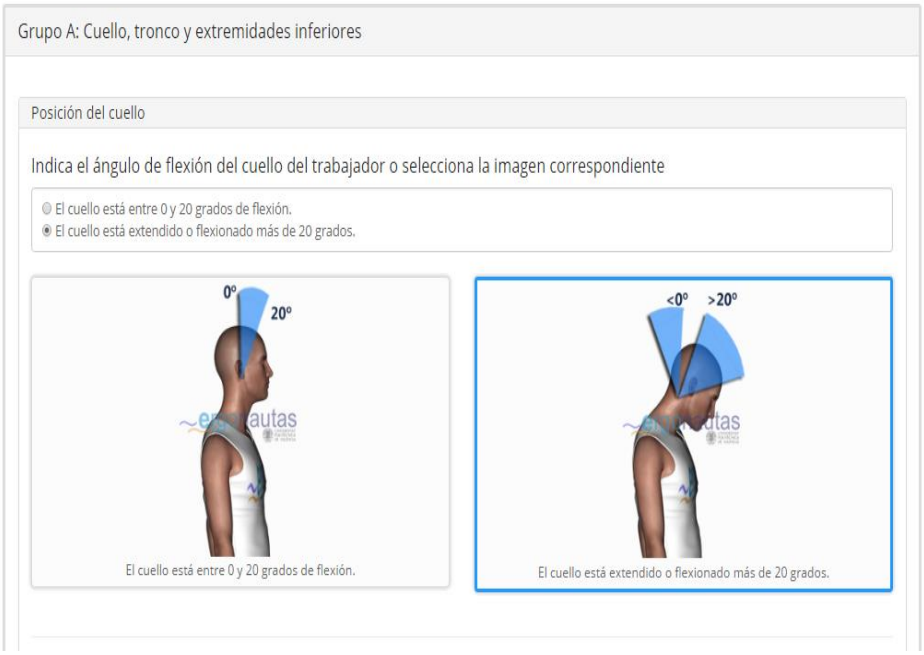


Figura 19: Aplicación del Software REBA.
Fuente: El autor (2017)

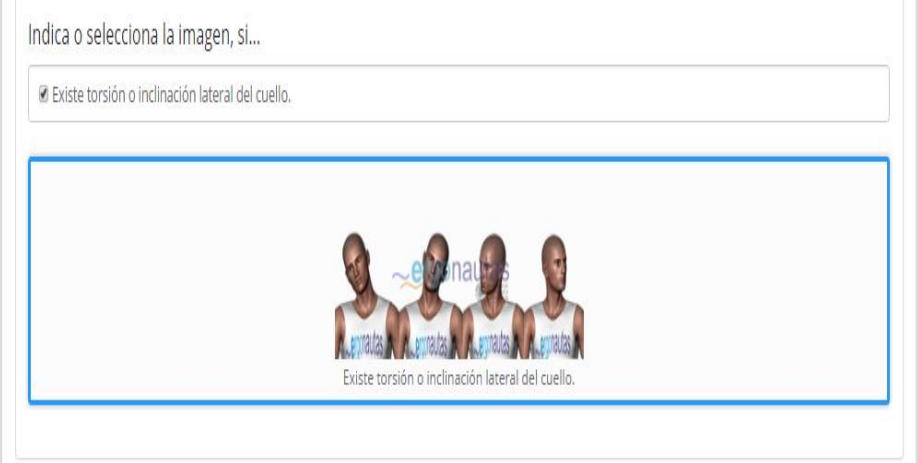


Figura 20: Aplicación del Software REBA.
Fuente: El autor (2017)

Figura 21: Aplicación del Software REBA.
Fuente: El autor (2017)

Figura 22: Aplicación del Software REBA.
Fuente: El autor (2017)

Figura 23: Aplicación del Software REBA.
Fuente: El autor (2017)

Figura 24: Aplicación del Software REBA.
Fuente: El autor (2017)

Figura 25: Aplicación del Software REBA.
Fuente: El autor (2017)

Figura 26: Aplicación del Software REBA.
Fuente: El autor (2017)

Figura 27: Aplicación del Software REBA.
Fuente: El autor (2017)

Figura 28: Aplicación del Software REBA.
Fuente: El autor (2017)

Figura 29: Aplicación del Software REBA.
Fuente: El autor (2017)

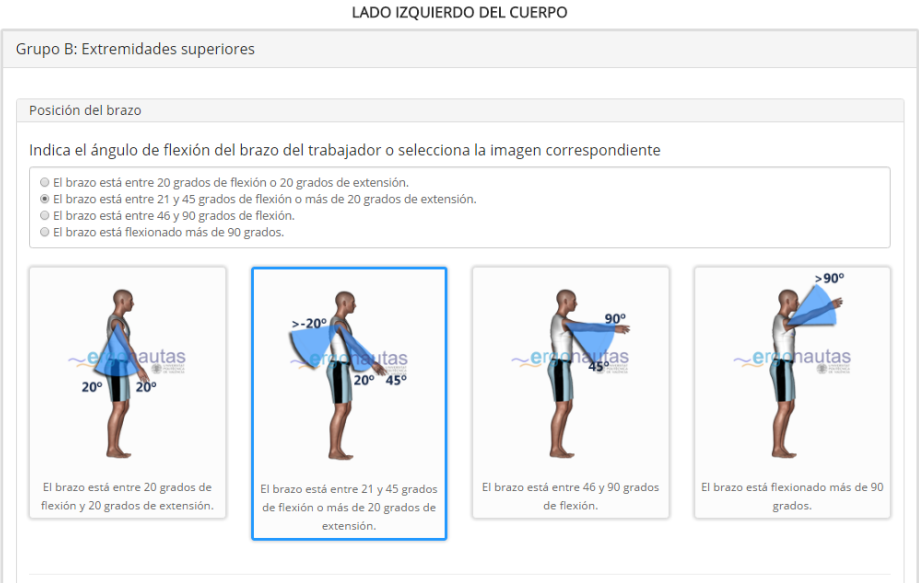


Figura 30: Aplicación del Software REBA.
Fuente: El autor (2017)

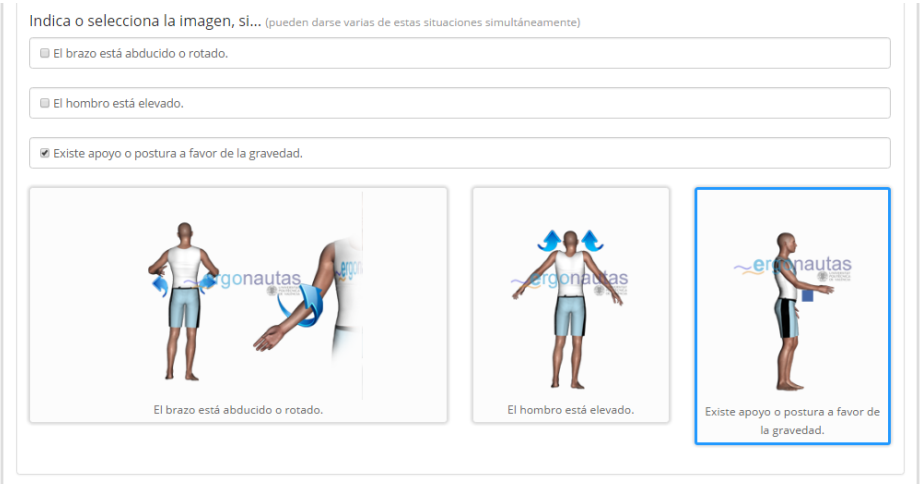


Figura 31: Aplicación del Software REBA.
Fuente: El autor (2017)

Figura 32: Aplicación del Software REBA.
Fuente: El autor (2017)

Figura 33: Aplicación del Software REBA.
Fuente: El autor (2017)

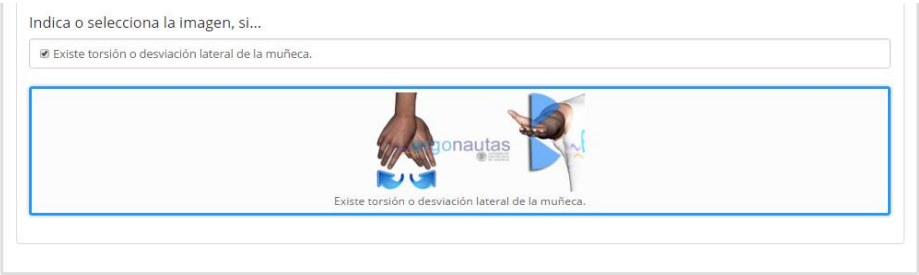


Figura 34: Aplicación del Software REBA.
Fuente: El autor (2017)

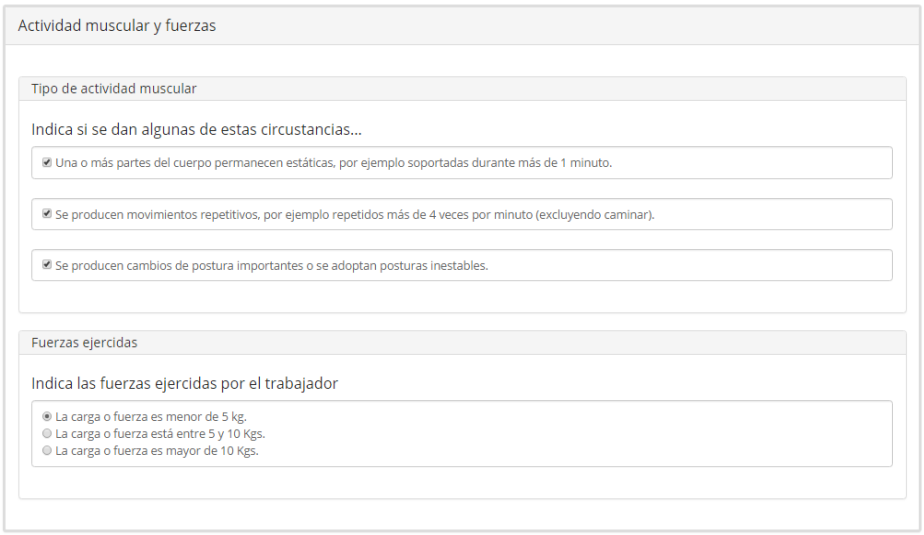


Figura 35: Aplicación del Software REBA.
Fuente: El autor (2017)

Figura 36: Aplicación del Software REBA.
Fuente: El autor (2017)

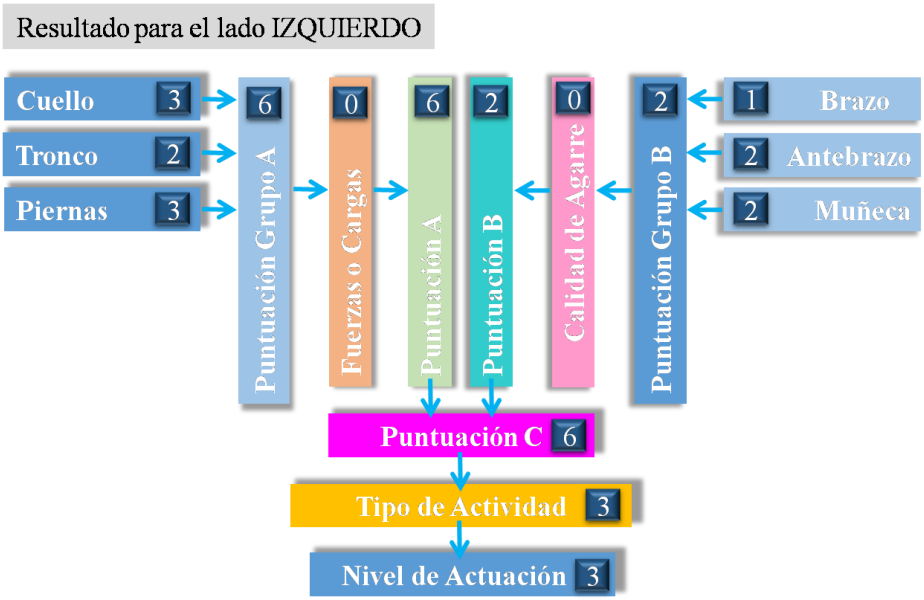


Figura 37: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Presidenta.
Fuente: El autor (2017)

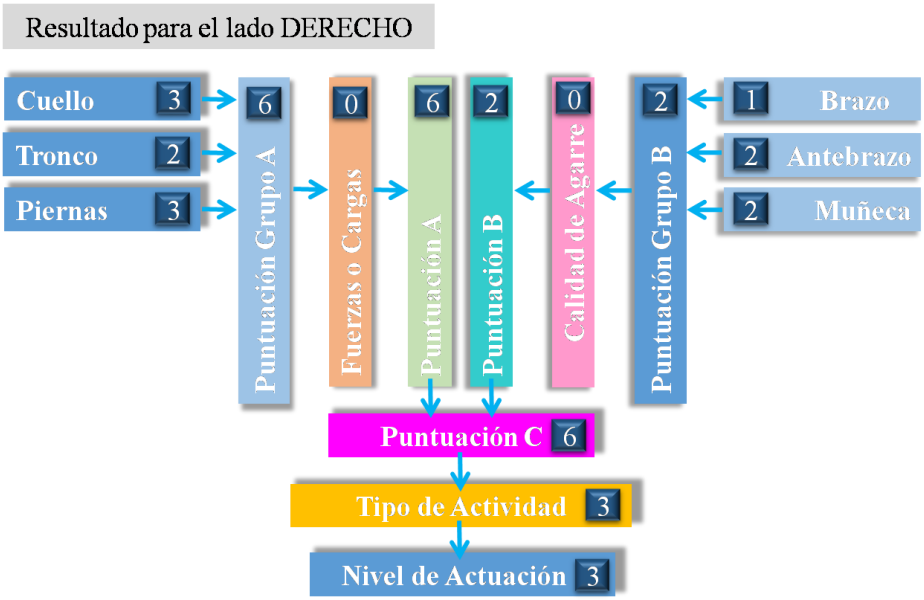


Figura 38: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado izquierdo, Presidenta.
Fuente: El autor (2017)

Cuadro 30: Resumen de la aplicación del método REBA, Presidenta.

Resumen de puntuaciones

	Grupo A Tronco, cuello y piernas			Grupo B Brazo, antebrazo y muñeca				
Lado	Punt. Tabla A	Punt. Fuerza	Punt. A	Punt. Tabla B	Punt. Agarre	Punt. B	Punt. Tabla C	Punt. Activ.
Derecho	6	0	6	2	0	2	6	3
Punt. FINAL Derecho: 9 – Riesgo Alto – Nivel de Actuación 3 – Es necesaria la actuación cuanto antes								
Izquierdo	6	0	6	2	0	2	6	3
Punt. FINAL Izquierdo: 9 – Nivel de Riesgo Alto – Nivel de Actuación 3 – Es necesaria la actuación cuanto antes								

Fuente: El autor (2017)

Observación: Al analizar la evaluación de la Presidenta, obtuvo una puntuación final de nueve (9) para el lado derecho y para el izquierdo, presentando un nivel de actuación de tres (3) puntos, el cual, para el rango del 8 a 10 representa un valor alto,

indicando que se trata de una postura no aceptable y que es necesaria la actuación cuanto antes.

Se asume que este nivel de riesgo es a causa de varias posturas que prevalecen en la trabajadora, entre ellas, que el cuello está flexionado a más de 20 grados, el tronco está entre 20 y 60 grados de flexión, las rodillas se encuentra flexionadas a más de 60 grados, los brazo están entre 21 y 45 grados de flexión o más de 20 grados de extensión, el antebrazos se encuentran entre 60 y 100 grados de flexión, ambas muñecas están entre 0 y 15 grados de flexión y la muñeca derecha tiene desviación lateral, el antebrazo izquierdo esta flexionado por debajo de los 60 grados y encima de los 100 grados existiendo torsión en la muñeca, además existen movimientos repetitivos y cambios de posturas importantes.

4.3.2 Nivel de riesgo disergonómicos de la vicepresidenta, Lourdes Maita

En la figura 39 se muestra la postura adoptada por la Vicepresidenta, seguidamente en la figura 40 y 41 las puntuaciones parciales del lado derecho e izquierdo del cuerpo obtenidas con la aplicación del método REBA, y finalmente en el cuadro 32 se muestra un resumen de las puntuaciones finales de los grupos A y B (lado derecho e izquierdo), y las puntuaciones correspondientes a: fuerza ejercida, calidad de agarre y tipo de actividad.

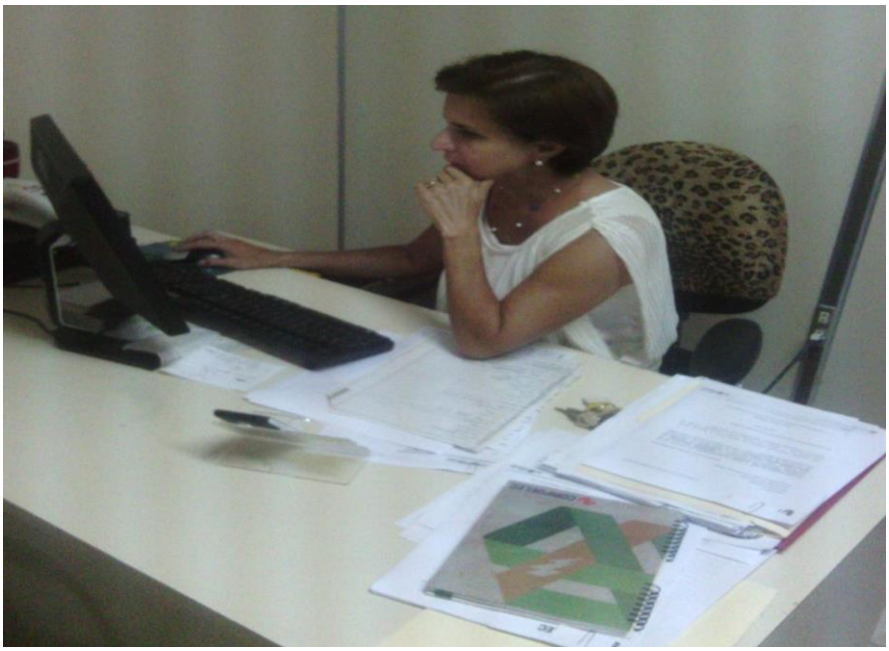


Figura 39: Vicepresidenta.
Fuente: El autor (2017)

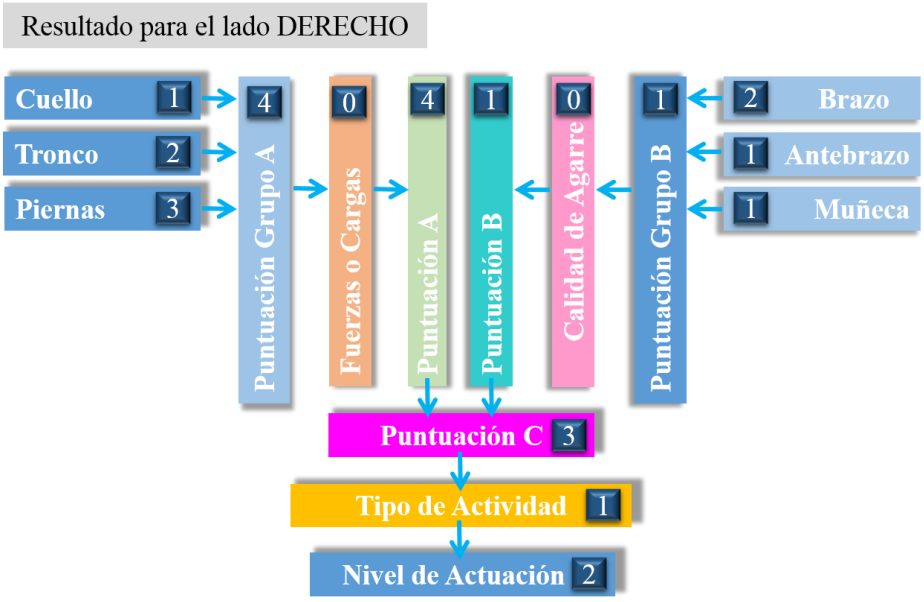


Figura 40: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Vicepresidenta.
Fuente: El autor (2017)

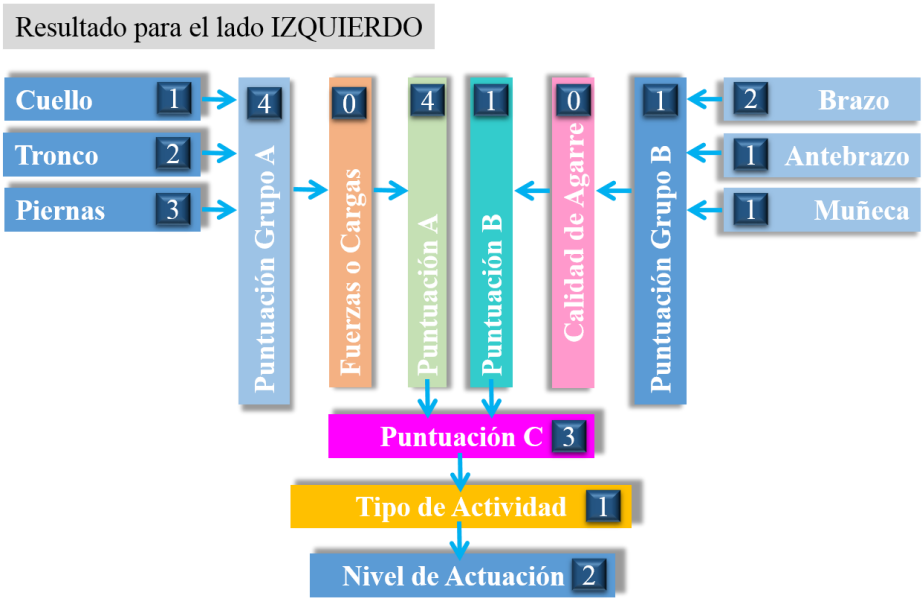


Figura 41: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado izquierdo, Vicepresidenta.
Fuente: El autor (2017)

Cuadro 31: Resumen de la aplicación del método REBA, Vicepresidenta.

Resumen de puntuaciones

	Grupo A Tronco, cuello y piernas			Grupo B Brazo, antebrazo y muñeca				
Lado	Punt. Tabla A	Punt. Fuerza	Punt. A	Punt. Tabla B	Punt. Agarre	Punt. B	Punt. Tabla C	Punt. Activ.
Derecho	4	0	4	1	0	1	3	1
				Punt. FINAL Derecho: 4 – Riesgo Medio – Nivel de Actuación 2 – Es necesaria la actuación				
Izquierdo	4	0	4	1	0	1	3	1
				Punt. FINAL Izquierdo: 4 – Riesgo Medio – Nivel de Actuación 2 – Es necesaria la actuación				

Fuente: El autor (2017)

Observación: La vicepresidenta obtuvo una puntuación total de cuatro (4) puntos tanto para el lado derecho como izquierdo, generando un riesgo medio con un nivel de actuación de dos (2), lo que indica que es necesaria la actuación. En

conclusión se requiere cambios en el puesto de trabajo, pero sin embargo la trabajadora presenta posturas aceptables.

Asociado a todo esto el estudio proyectó un riesgo medio a lo que puede estar ligado que la posición del cuello y tronco de la trabajadora está entre 0 y 20 grados de flexión, así como la posición de los brazos se encuentran entre 20 grados de extensión, el antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión, en el incremento de la puntuación estuvo la adopción de posturas inestables tales como brazos abducidos y la muñeca derecha está entre 0 y 15 grados de flexión.

4.3.3 Nivel de riesgo disergonómicos de la licenciada contable, Ledys Galicio

En la figura 42 se observa la postura adoptada por la Licenciada I, seguidamente en las figuras 43 y 44 se puede detallar los resultados obtenidos a través de la aplicación del método REBA para ambos lados del cuerpo y por último en el cuadro 33 un resumen de las puntuaciones finales, tipo de riesgo y nivel de actuación.

Figura 42: Licenciada I.
Fuente: El autor (2017)

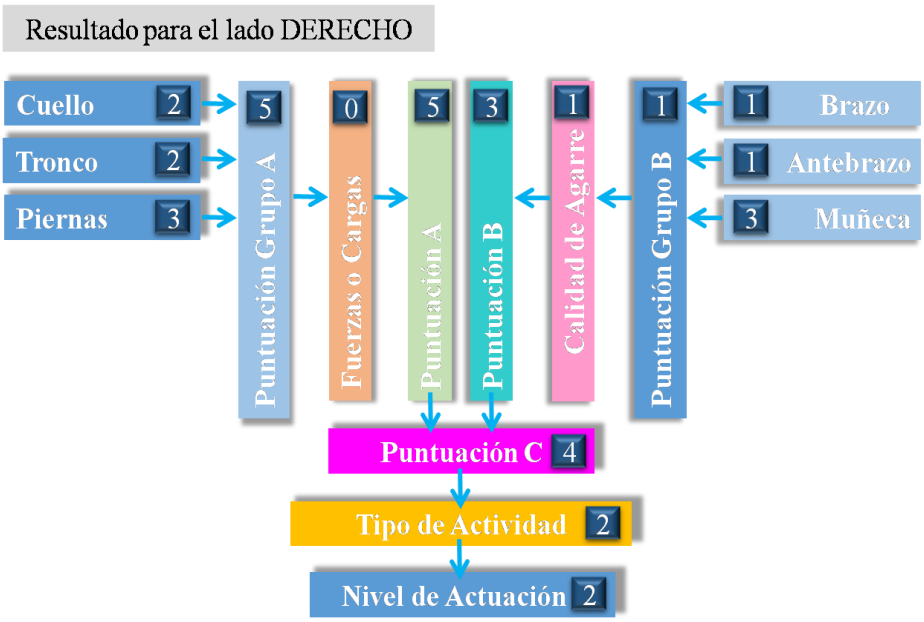


Figura 43: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Licenciada I.
Fuente: El autor (2017)

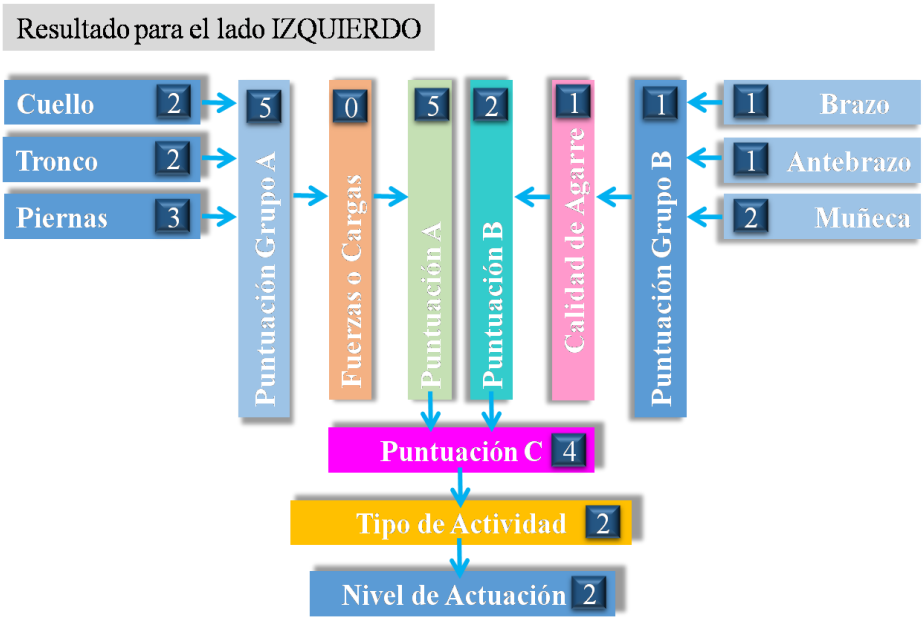


Figura 44: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado Izquierdo, Licenciada I.
Fuente: El autor (2017)

Cuadro 32: Resumen de la aplicación del método REBA, Licenciada I.

Resumen de puntuaciones

	Grupo A Tronco, cuello y piernas			Grupo B Brazo, antebrazo y muñeca				
Lado	Punt. Tabla A	Punt. Fuerza	Punt. A	Punt. Tabla B	Punt. Agarre	Punt. B	Punt. Tabla C	Punt. Activ.
Derecho	5	0	5	1	1	2	4	2
				Punt. FINAL Derecho: 6 – Riesgo Medio – Nivel de Actuación 2 – Es necesaria la actuación				
Izquierdo	5	0	5	1	1	2	4	2
				Punt. FINAL Izquierdo: 6 – Riesgo Medio – Nivel de Actuación 2 – Es necesaria la actuación				

Fuente: El autor (2017)

Observación**:** La contadora I obtuvo una puntuación final de seis (6) para ambos lados del cuerpo, presentando un nivel de riesgo de dos (2), el cual, para el rango del 4 a 7 representa un valor medio, indicando que se trata de una postura aceptable, pero que sin embargo pudiera requerir cambios en la tarea.

Se asume que este nivel de riesgo es a causa de posturas que prevalecen en la trabajadora entre ellas que el cuello está flexionado o extendido a más de 20 grados, las rodillas están flexionadas a más de 60º, el brazo está entre 21 y 45 grados de extensión, las muñecas están a más de 15 grados de flexión y la muñeca derecha tiene torsión o desviación lateral, aunado a esto se evidencio que se producen cambios de posturas importantes o se adoptan posturas inestables y se producen movimientos repetitivos. Se pudo conocer a través de entrevista realizadas a la trabajadora Ledys Galicio que padeció del síndrome del túnel carpiano, por tal motivo es importante reducir en lo posible los riesgos disergonómicos a los que está expuesto la licenciada, por lo cual es importante realizar cuanto antes cambios en el puesto al igual que adiestrar a la trabajadora en materia de ergonomía, de manera tal que no ocurra la aparición enfermedades profesionales a causa de riesgos disergonómicos.

4.3.4 Nivel de riesgo disergonómicos de la licenciada contable, Crucita Villalba

Como se observa en la figura 45 se puede detallar la postura tanto del lado derecho como izquierdo del cuerpo adoptado por la Licenciada II, de la misma manera en las figuras 46 y 47 se muestra la aplicación del método REBA con sus respectivas puntuaciones para cada grupo estudiado, seguidamente en el cuadro 34 se encuentra el resumen de la puntuación final, nivel de actuación y riesgo al que está expuesta la trabajadora.

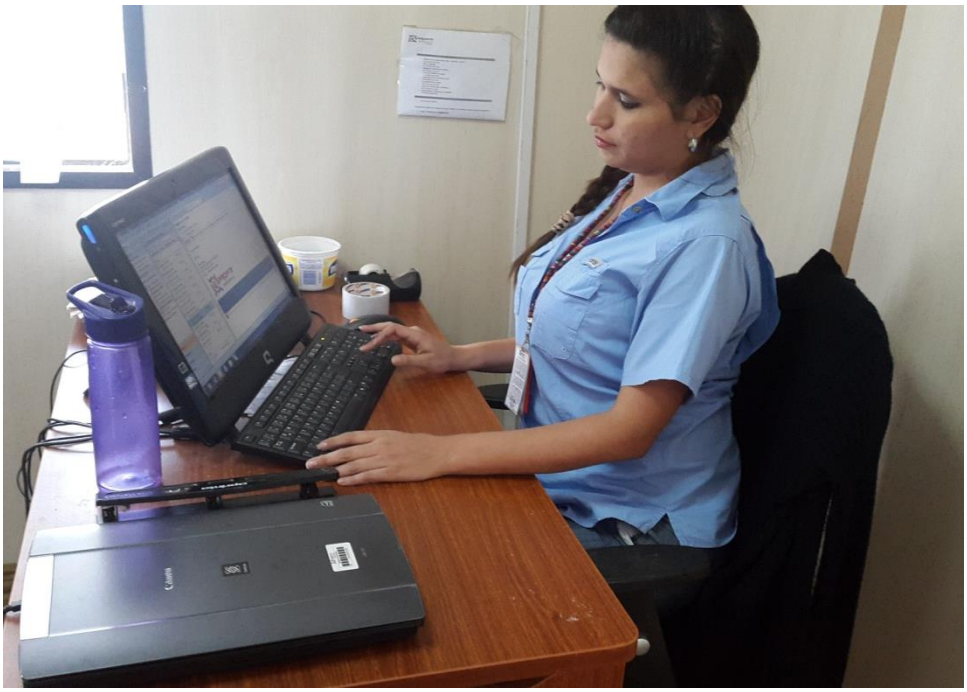


Figura 45: Licenciada II.
Fuente: El autor (2017)

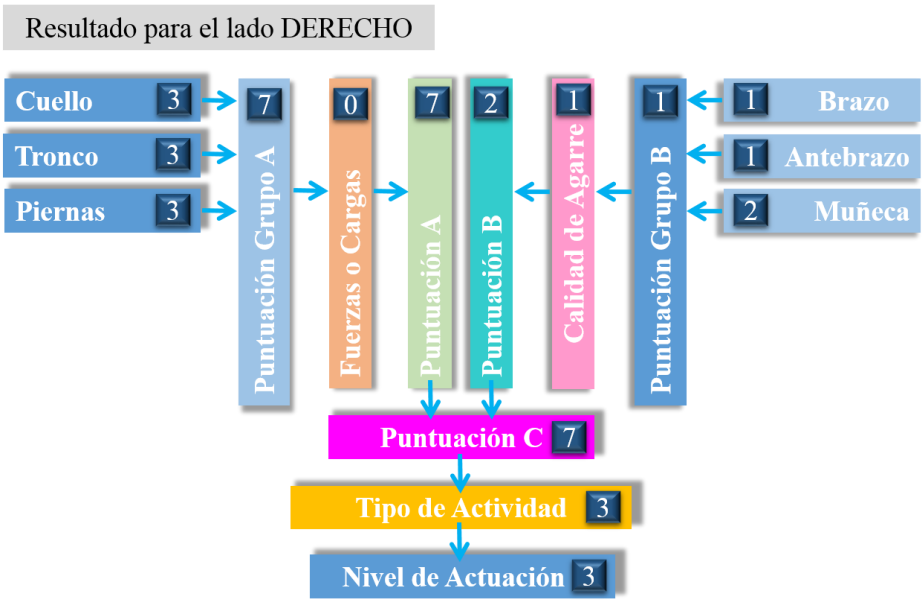


Figura 46: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Licenciada II.
Fuente: El autor (2017)

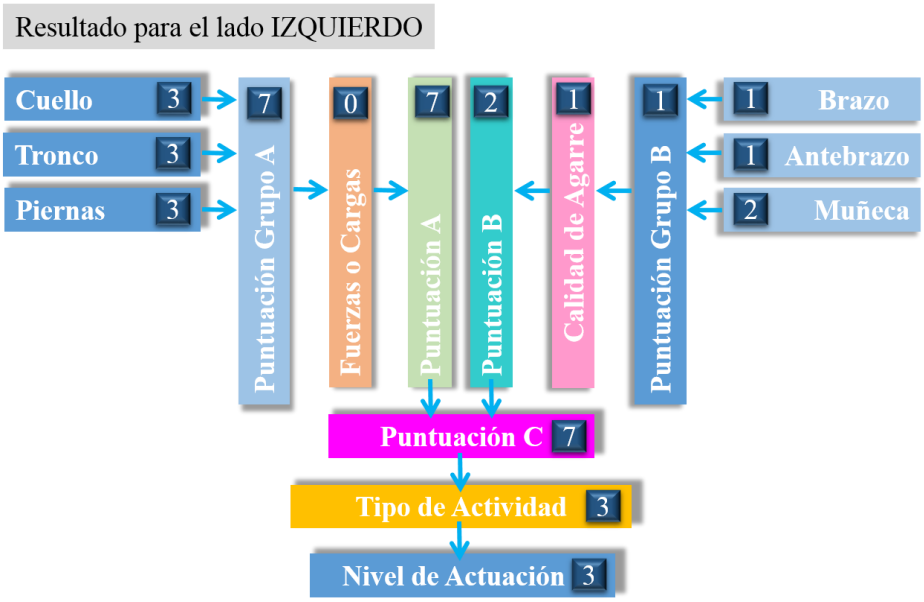


Figura 47: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado izquierdo, Licenciada II.
Fuente: El autor (2017)

Cuadro 33: Resumen de la aplicación del método REBA, Licenciado III.

Resumen de puntuaciones

	Grupo A Tronco, cuello y piernas			Grupo B Brazo, antebrazo y muñeca				
Lado	Punt. Tabla A	Punt. Fuerza	Punt. A	Punt. Tabla B	Punt. Agarre	Punt. B	Punt. Tabla C	Punt. Activ.
Derecho	7	0	7	1	1	2	7	3
Punt. FINAL Derecho: 10 – Riesgo Alto – Nivel de Actuación 3 – Es necesaria la actuación cuanto antes								
Izquierdo	7	0	7	1	1	2	7	3
Punt. FINAL Izquierdo: 10 – Nivel de Riesgo Alto – Nivel de Actuación 3 – Es necesaria la actuación cuanto antes								

Fuente: El autor (2017)

Observación: El puesto de trabajo de la Licenciada II, alcanzó una puntuación total de diez (10) tanto para el lado derecho como para el izquierdo, lo que arrojo un riesgo alto con un nivel de actuación tres (3), indicando que es necesaria la actuación cuanto antes.

Es importante destacar que el resultado obtenido puede estar asociado, que la licenciada tiene el cuello flexionado a más de 20 grados con inclinación lateral, el tronco está entre 0 y 20 grados de flexión, se evidencio torsión del tronco, tanto el brazo derecho como izquierdo se encuentra entre 21 y 45 grados de extensión, las muñecas están entre 0 y 15 grados de flexión y existe torsión o desviación lateral de las mismas, sumado a esto en el puesto se generan movimientos repetitivos, una o más partes de cuerpo permanecen estáticas, adoptándose posturas inestables.

4.3.5 Nivel de riesgo disergonómicos del licenciado contable, Pedro Rodríguez

En la figura 48 se muestra la postura adoptada por el licenciado III, consecutivamente en la figura 49 y 50 se exhiben las puntuaciones parciales del lado derecho e izquierdo del cuerpo obtenidas con la aplicación del método REBA, y por último en el cuadro 35 el resumen de las puntuaciones finales de los grupos A y B (lado derecho e izquierdo), y las puntuaciones correspondientes a: fuerza ejercida, calidad de agarre y tipo de actividad.

Figura 48: Licenciado III.
Fuente: El autor (2017)

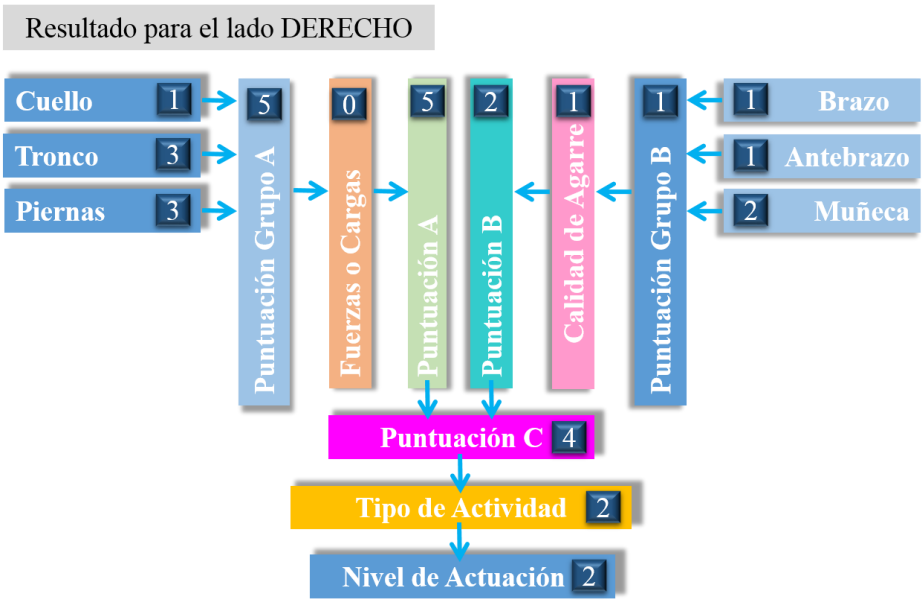


Figura 49: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Licenciado III.
Fuente: El autor (2017)

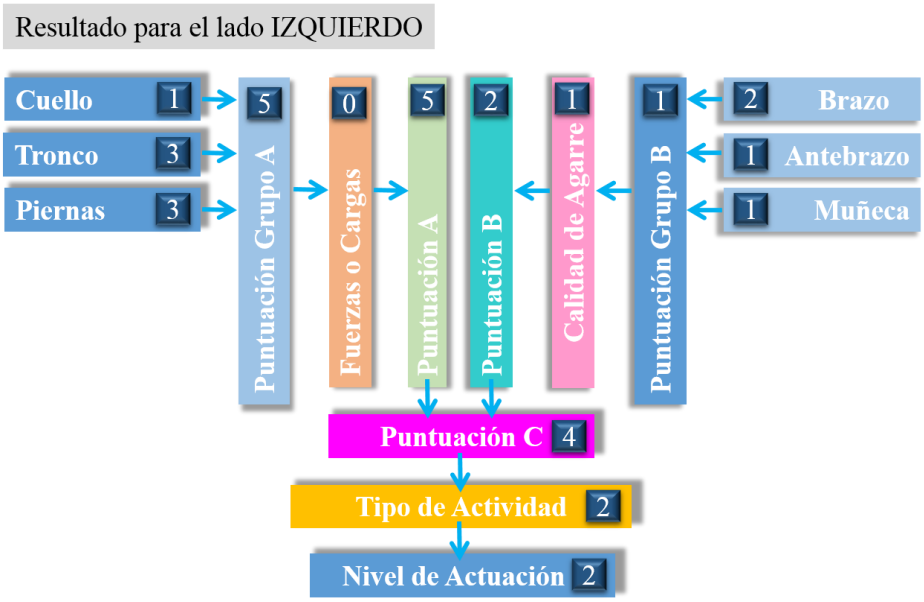


Figura 50: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado izquierdo, Licenciado III.
Fuente: El autor (2017)

Cuadro 34: Resumen de la aplicación del método REBA, Licenciado III.

Resumen de puntuaciones

	Grupo A Tronco, cuello y piernas			Grupo B Brazo, antebrazo y muñeca				
Lado	Punt. Tabla A	Punt. Fuerza	Punt. A	Punt. Tabla B	Punt. Agarre	Punt. B	Punt. Tabla C	Punt. Activ.
Derecho	5	0	5	1	1	2	4	2
				Punt. FINAL Derecho: 6 – Riesgo Medio – Nivel de Actuación 2 – Es necesaria la actuación				
Izquierdo	5	0	5	1	1	2	4	2
				Punt. FINAL Izquierdo: 6 – Riesgo Medio – Nivel de Actuación 2 – Es necesaria la actuación				

Fuente: El autor (2017)

Observación: El puesto de trabajo del Licenciado Contable alcanzó una puntuación total de seis (6) para ambos lados del cuerpo, lo que arrojo un riesgo medio con un nivel de actuación dos (2), indicando que es necesaria la actuación.

Es importante destacar que el resultado obtenido puede estar asociado a que el trabajador tiene el cuello entre 0 y 20 grados de flexión, existe apoyo de los brazos a favor de la gravedad, el antebrazo derecho está entre 60 y 100 grados de flexión, sin embargo es importante realizar cambios en el puesto de trabajo ya que el licenciado tiene una postura del tronco entre 20 y 60 grados de flexión o más de 20 grados de extensión, el brazo derecho está entre 21 y 45 grados de extensión, ambos brazos se encuentra abducidos o rotados y existe torsión o desviación lateral de la muñeca.

4.3.6 Nivel de riesgo disergonómicos de la licenciada contable, María Martínez

A continuación se muestra la postura adoptada por la licenciada IV, ver figura 51, de la misma forma en la figura 52 y 53 se observan las puntuaciones parciales del grupo A formado por el cuello, tronco y piernas y el grupo B formado por el brazo, antebrazo y muñeca tanto el lado derecho e izquierdo del cuerpo obtenidas con la aplicación del método REBA, y por último en el cuadro 36 un resumen de las puntuaciones finales.

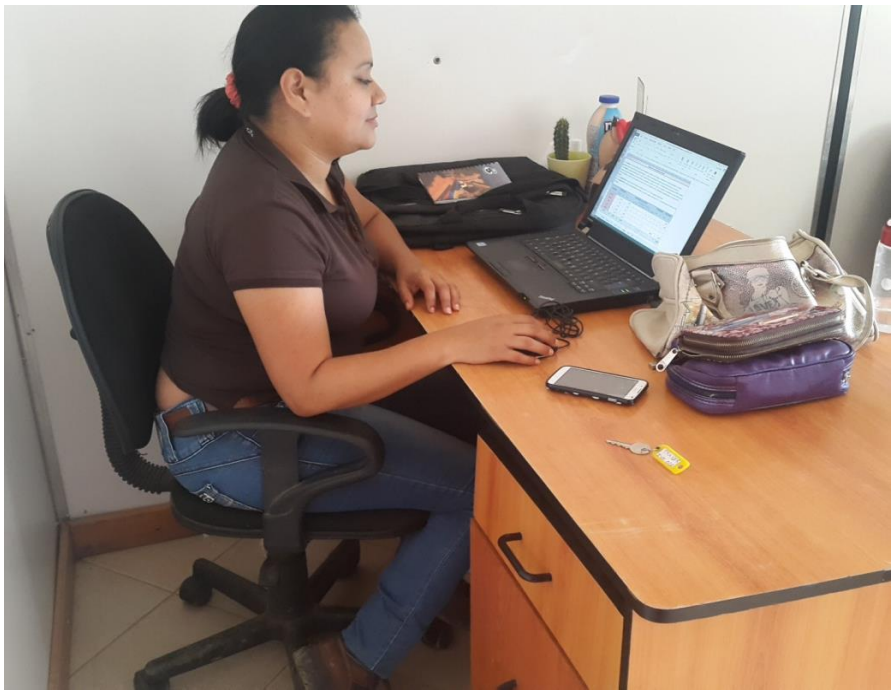


Figura 51: Licenciada IV.
Fuente: El autor (2017)

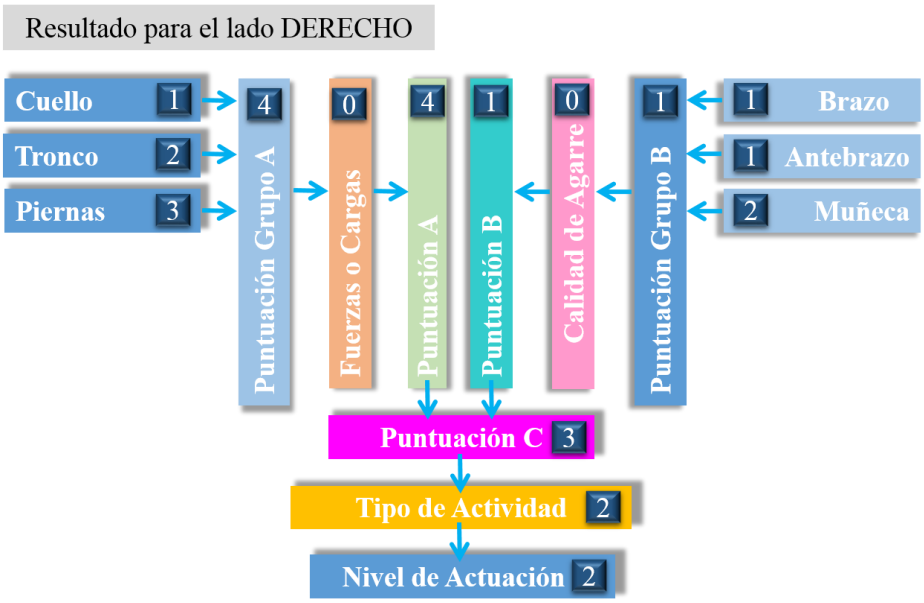


Figura 52: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Licenciada IV.
Fuente: El autor (2017)

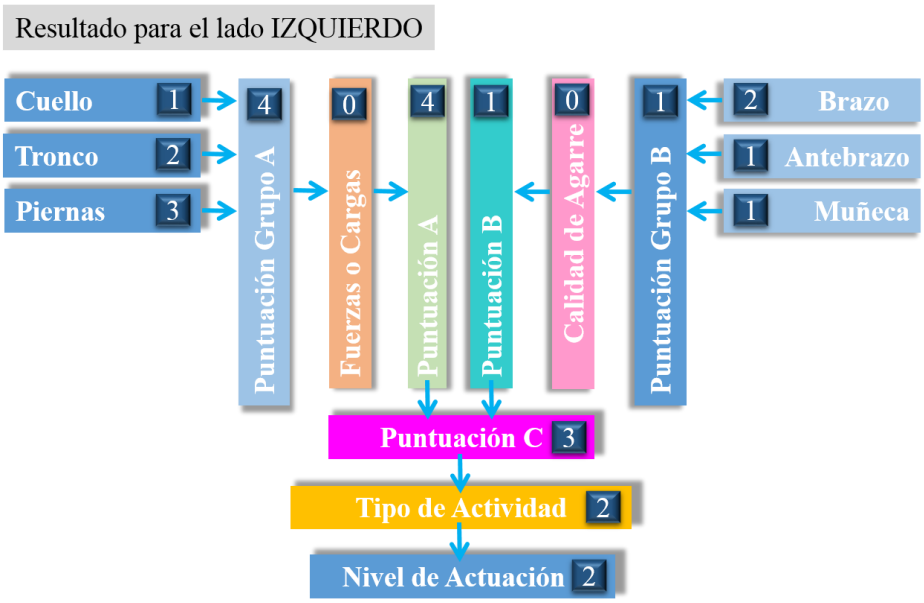


Figura 53: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado izquierdo, Licenciada IV.
Fuente: El autor (2017)

Cuadro 35: Resumen de la aplicación del método REBA, Licenciada IV.

Resumen de puntuaciones

	Grupo A Tronco, cuello y piernas			Grupo B Brazo, antebrazo y muñeca				
Lado	Punt. Tabla A	Punt. Fuerza	Punt. A	Punt. Tabla B	Punt. Agarre	Punt. B	Punt. Tabla C	Punt. Activ.
Derecho	4	0	4	1	0	1	3	2
				Punt. FINAL Derecho: 5 – Riesgo Medio – Nivel de Actuación 2 – Es necesaria la actuación				
Izquierdo	4	0	4	1	0	1	3	2
				Punt. FINAL Izquierdo: 5 – Riesgo Medio – Nivel de Actuación 2 – Es necesaria la actuación				

Fuente: El autor (2017)

Observación: Al analizar la postura que adopta la licenciada IV, se conoció que obtuvo una puntuación final de cinco (5), indicando que posee un nivel de actuación dos (2), así mismo refleja que es necesaria la actuación.

Aunado a esto, el estudio arrojó un nivel de riesgo medio pudiendo estar ligado a que la postura del tronco está entre 0 y 20 grados de flexión, el antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión, la muñeca derecha tiene torsión o desviación lateral, además en el incremento de la puntuación influyo la adopción de posturas inestables, así como la realización de movimientos repetitivos y que partes del cuerpo permanecen estáticas, a razón de ello es importante realizar mejoras al puesto de trabajo.

4.3.7 Nivel de riesgo disergonómicos de la contadora, Belkis Maita

La figura 54 exhibe la postura adoptada por la contador I, consecutivamente en la figura 55 y 56 se presentan las puntuaciones parciales del lado derecho e izquierdo del cuerpo obtenidas con la aplicación del método REBA, y por último en el cuadro 37 el resumen de las puntuaciones finales de los grupos A y B (lado derecho e izquierdo), y las puntuaciones correspondientes a: fuerza ejercida, calidad de agarre y tipo de actividad.

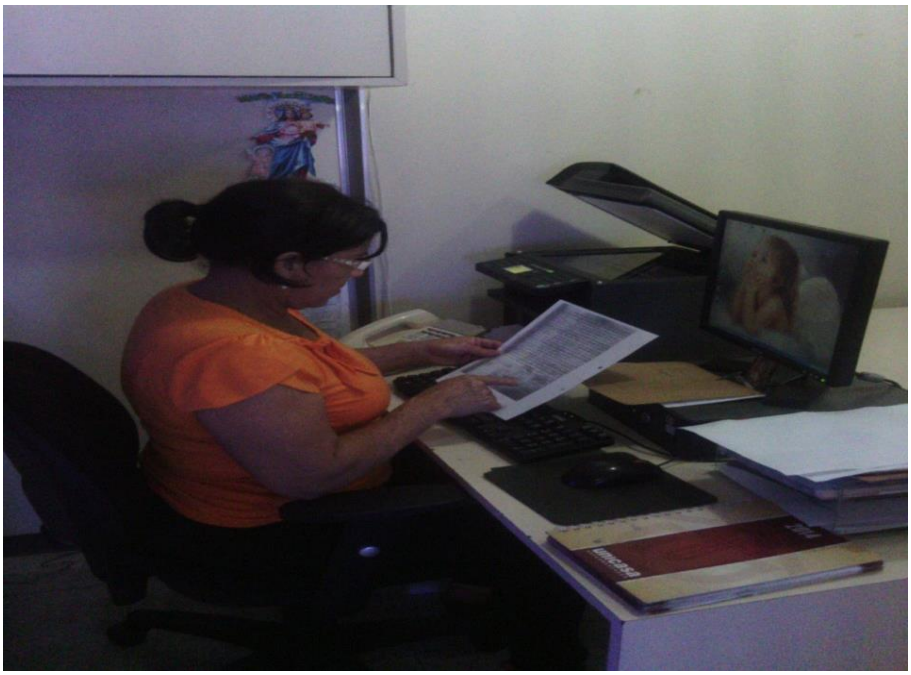


Figura 54: Contadora I.
Fuente: El autor (2017)

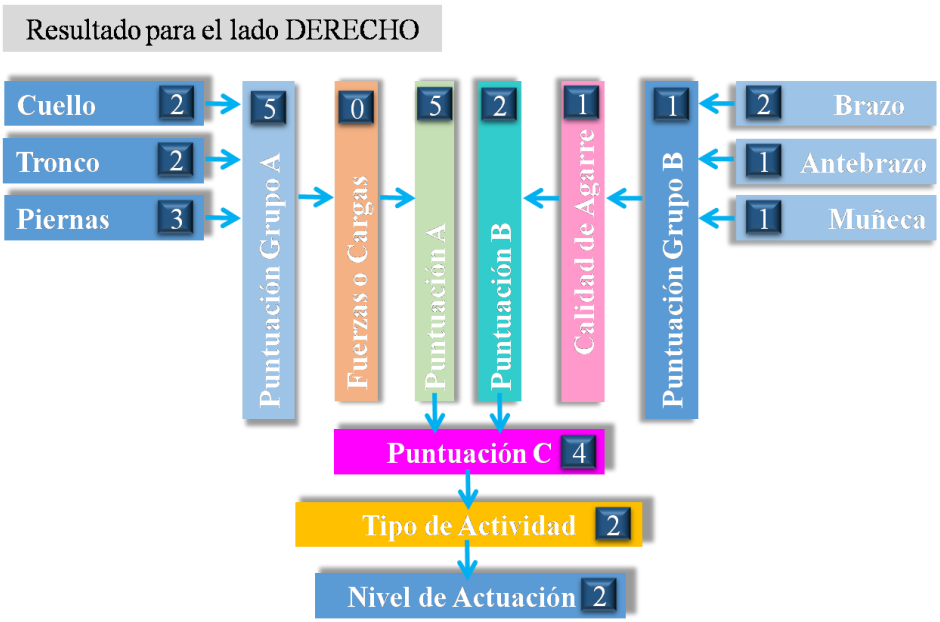


Figura 55: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Contadora I.
Fuente: El autor (2017)

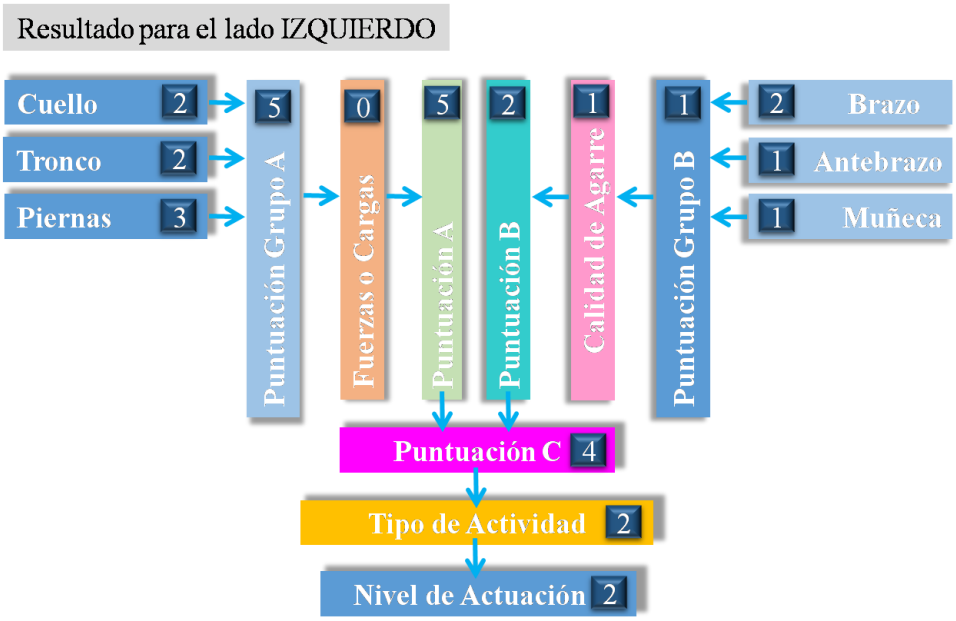


Figura 56: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado izquierdo, Contadora I.
Fuente: El autor (2017)

Cuadro 36: Resumen de la aplicación del método REBA, Contadora I.

Resumen de puntuaciones

	Grupo A Tronco, cuello y piernas			Grupo B Brazo, antebrazo y muñeca				
Lado	Punt. Tabla A	Punt. Fuerza	Punt. A	Punt. Tabla B	Punt. Agarre	Punt. B	Punt. Tabla C	Punt. Activ.
Derecho	5	0	5	1	1	2	4	2
Punt. FINAL Derecho: 6 – Riesgo Medio – Nivel de Actuación 2 – Es necesaria la actuación								
Izquierdo	5	0	5	1	1	2	4	2
Punt. FINAL Izquierdo: 6 – Riesgo Medio – Nivel de Actuación 2 – Es necesaria la actuación								

Fuente: El autor (2017)

Observación: Al analizar la postura que adopta la contadora I, se conoció que obtuvo una puntuación final de seis (6) tanto para el lado derecho como izquierdo del cuerpo, con un nivel de actuación 2, así mismo refleja que es necesaria la intervención.

Aunado a esto el estudio arrojo un nivel de riesgo alto pudiendo estar ligado a que los brazos se encuentran abducidos y no tienen apoyo o postura contra la gravedad, el brazo está entre 60 y 100 grados de flexión, la muñeca se mantiene con ángulos de extensión por encima de los 15º, además en el incremento de la puntuación influyo la adopción de posturas inestables así como por la realización de movimientos repetitivos, a razón de ellos es importante y necesaria la actuación para prevenir los futuros padecimientos en el sistema musculo-esquelético.

4.3.8 Nivel de riesgo disergonómicos de la contadora, Bettys Maita

En la figura 57 se puede detallar la postura tanto del lado derecho como izquierdo del cuerpo adoptado por la contadora II, de la misma manera en las figuras 58 y 59 se muestra la aplicación del método REBA con sus respectivas puntuaciones para cada grupo estudiado, seguidamente en el cuadro 38 se encuentra el resumen de la puntuación final, nivel de actuación y riesgo al que está expuesta la trabajadora.

Figura 57: Contadora II.
Fuente: El autor (2017)

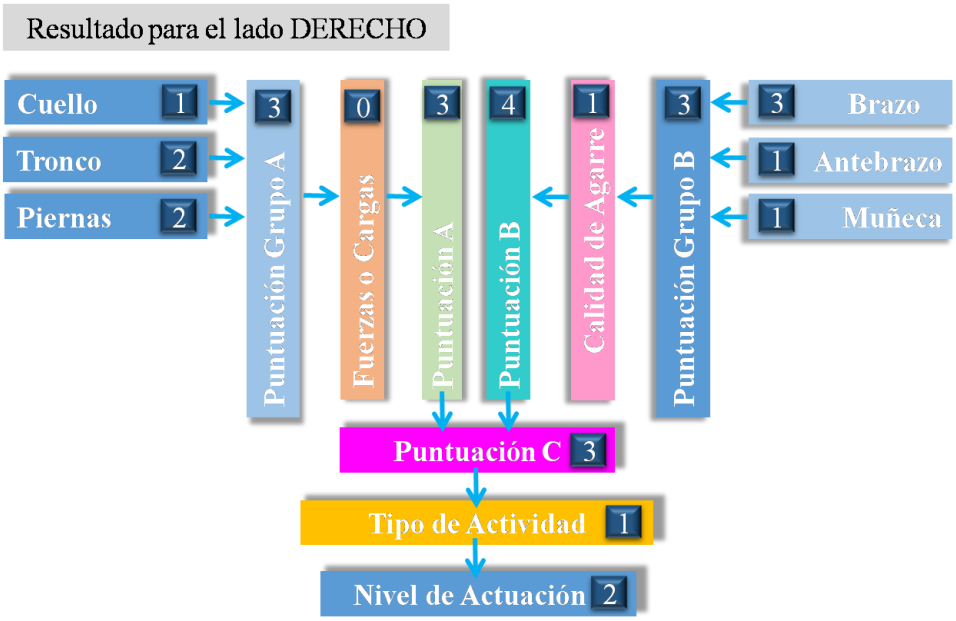


Figura 58: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Contadora II.
Fuente: El autor (2017)

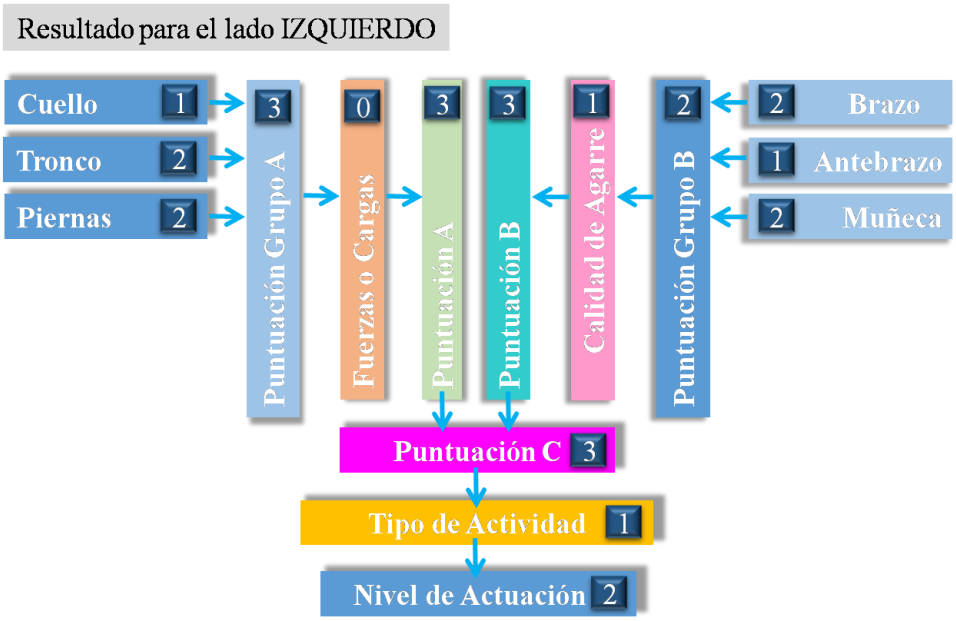


Figura 59: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Contadora II.
Fuente: El autor (2017)

Cuadro 37: Resumen de la aplicación del método REBA, Contadora II.

Resumen de puntuaciones

	Grupo A Tronco, cuello y piernas			Grupo B Brazo, antebrazo y muñeca				
Lado	Punt. Tabla A	Punt. Fuerza	Punt. A	Punt. Tabla B	Punt. Agarre	Punt. B	Punt. Tabla C	Punt. Activ.
Derecho	3	0	3	3	1	4	3	1
Punt. FINAL Derecho: 4 – Riesgo Medio – Nivel de Actuación 2 – Es necesaria la actuación								
Izquierdo	3	0	3	2	1	3	3	1
Punt. FINAL Izquierdo: 4 – Riesgo Medio – Nivel de Actuación 2 – Es necesaria la actuación								

Fuente: El autor (2017)

Observación: La contadora II obtuvo una puntuación final de cuatro (4) para ambos lados del cuerpo, presentando un nivel de riesgo dos (2), en cual, para el rango del 4 a 7 representa un valor medio, indicando que se trata de una postura aceptable, pero que sin embargo pudiera requerir cambios en la tarea.

Se asume que este nivel de riesgo es a causa varias posturas que prevalecen en la trabajadora entre ellas que el tronco está entre 0 y 20 grados de flexión y extensión, existe flexión de una o ambas rodillas entre 30 y 60 grados, el brazo derecho está entre 25 y 45 grados de flexión o más de 20 grados de extensión, los antebrazos se encuentran entre 60 y 100 grados de flexión y las muñecas están entre 0 y 15 grados de flexión y la muñeca derecha tiene torsión o desviación lateral. Se pudo conocer a través de las encuestas realizadas a la trabajadora Bettys Maita padece de artritis la cual manifestó que presenta dolores de las articulaciones lo que quiere decir que por la enfermedad que sufre cualquier riesgo disergonómicos por leve que este sea agudiza los malestares y padecimientos y su condición física, por tal motivos es importante realizar cuanto antes cambios en el puesto al igual que adiestrar a la trabajadora en materia de ergonomía.

4.3.9 Nivel de riesgo disergonómicos de la contadora, Valeska Leyton

En la figura 60 se observa la postura adoptada por la contadora III, seguidamente en las figuras 61 y 62 se puede detallar los resultados obtenidos a través de la aplicación del método REBA para ambos lados del cuerpo y por último en el cuadro 39 un resumen de las puntuaciones finales, tipo de riesgo y nivel de actuación.

Figura 60: Contadora III.
Fuente: El autor (2017)

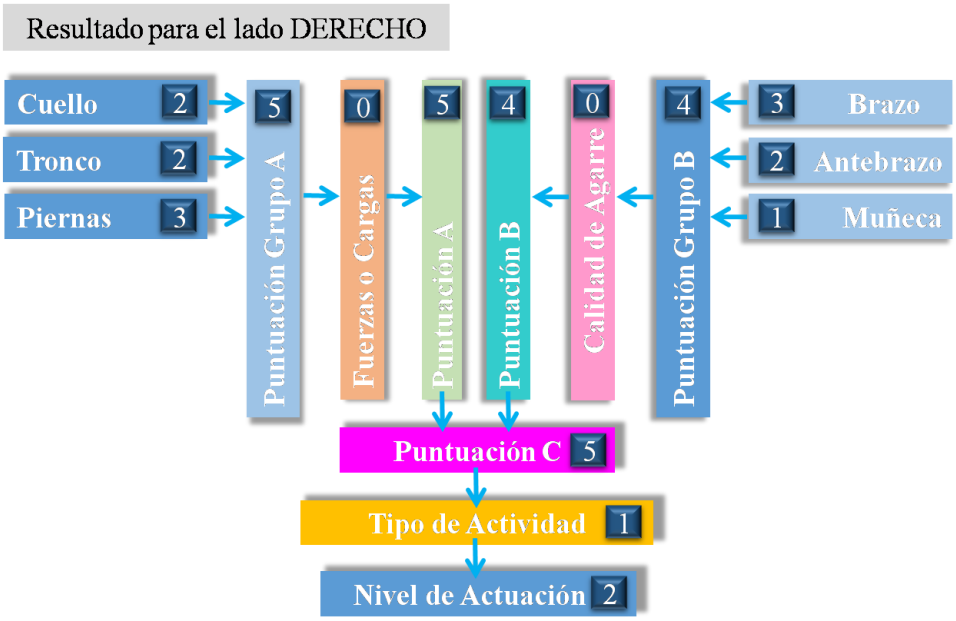


Figura 61: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Contadora III.
Fuente: El autor (2017)

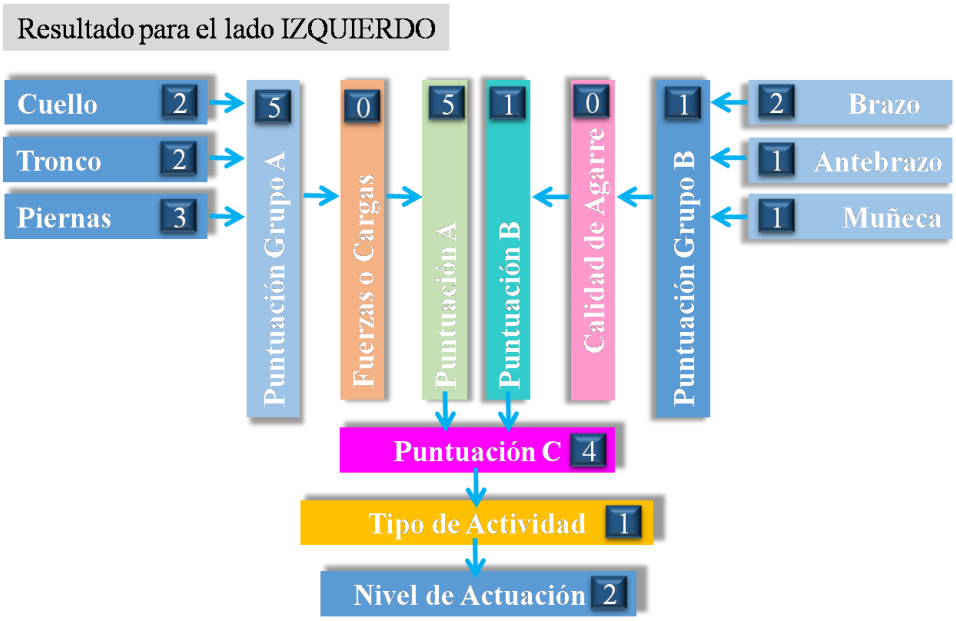


Figura 62: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado izquierdo, Contadora III.
Fuente: El autor (2017)

Cuadro 38: Resumen de la aplicación del método REBA, Contadora III.

Resumen de puntuaciones

	Grupo A Tronco, cuello y piernas			Grupo B Brazo, antebrazo y muñeca				
Lado	Punt. Tabla A	Punt. Fuerza	Punt. A	Punt. Tabla B	Punt. Agarre	Punt. B	Punt. Tabla C	Punt. Activ.
Derecho	5	0	5	4	0	4	5	1
Punt. FINAL Derecho: 6 – Riesgo Medio – Nivel de Actuación 2 – Es necesaria la actuación								
Izquierdo	5	0	5	1	0	1	4	1
Punt. FINAL Izquierdo: 5 – Riesgo Medio – Nivel de Actuación 2 – Es necesaria la actuación								

Fuente: El autor (2017)

Observación: La Contadora III obtuvo una puntuación total de seis (6) puntos para la parte derecha y cinco (5) para la parte izquierda del cuerpo, con un riesgo medio, logrando un nivel de actuación dos (2), llegando a la conclusión de que se puede requerir cambios en la tarea, sin embargo la trabajadora presenta posturas aceptables sino se mantiene por periodos de tiempo prolongados.

Este nivel de riesgo es adquirido, debido a varias posturas que prevalece en la trabajadora, entre ellas: el cuello esta flexionado más de 20 grados, el tronco está entre 0 y 20 grados de flexión o extensión, el brazo derecho e izquierdo están entre 21 y 45 grado de extensión o más de 20 grados de flexión, los brazos se encuentran abducidos y no tienen apoyo a favor de la gravedad, la muñeca derecha está entre 0 y 15 grados de flexión y existe torsión o desviación, aunado a esto se producen movimientos repetitivos en la actividad.

4.3.10 Nivel de riesgo disergonómicos de la contadora, Mariana Núñez

En la figura 63 se muestra la postura adoptada por la Contadora IV, seguidamente en la figura 64 y 65 las puntuaciones parciales del lado derecho e izquierdo del cuerpo obtenidas con la aplicación del método REBA, y finalmente en el cuadro 40 se muestra un resumen de las puntuaciones finales de los grupos A y B (lado derecho e izquierdo), y las puntuaciones correspondientes a: fuerza ejercida, calidad de agarre y tipo de actividad

Figura 63: Contadora IV.
Fuente: El autor (2017)

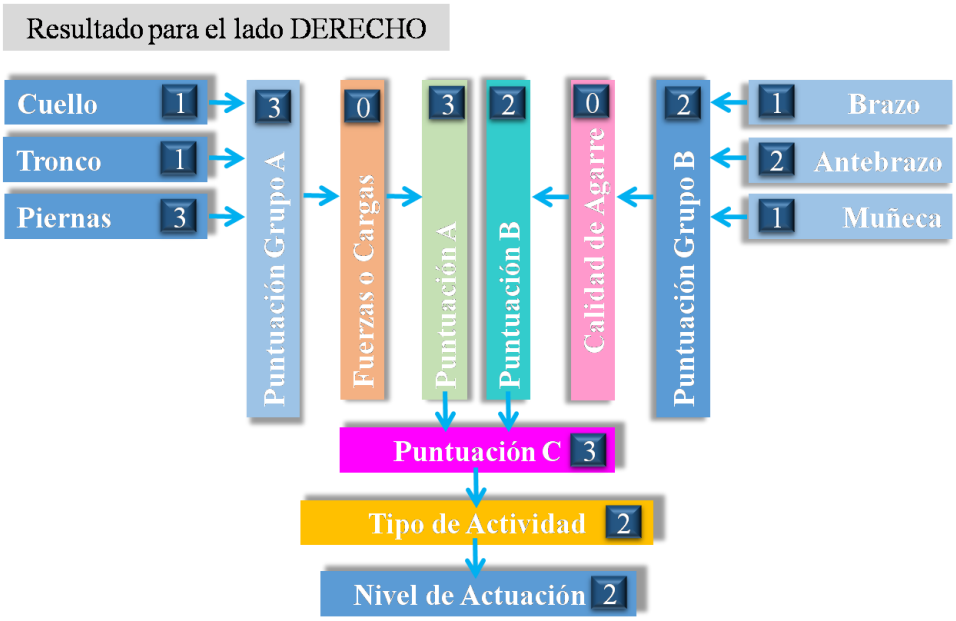


Figura 64: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Contadora IV.
Fuente: El autor (2017)

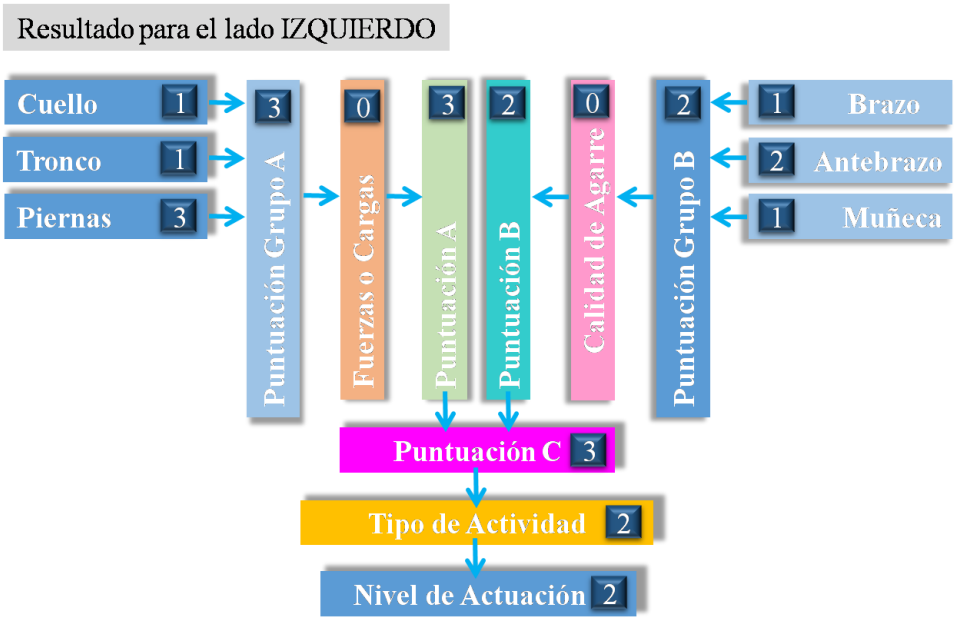


Figura 65: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado izquierdo, Contadora IV.
Fuente: El autor (2017)

Cuadro 39: Resumen de la aplicación del método REBA, Contadora IV.

Resumen de puntuaciones

	Grupo A Tronco, cuello y piernas			Grupo B Brazo, antebrazo y muñeca				
Lado	Punt. Tabla A	Punt. Fuerza	Punt. A	Punt. Tabla B	Punt. Agarre	Punt. B	Punt. Tabla C	Punt. Activ.
Derecho	3	0	3	2	0	2	3	2
Punt. FINAL Derecho: 5 – Riesgo Medio – Nivel de Actuación 2 – Es necesaria la actuación								
Izquierdo	3	0	3	2	0	2	3	2
Punt. FINAL Izquierdo: 5 – Riesgo Medio – Nivel de Actuación 2 – Es necesaria la actuación								

Fuente: El autor (2017)

Observación: Considerando el estudio realizado a la contadora IV, se obtuvo una puntuación final de cinco (5) para ambos lados del cuerpo, lo que representa un riesgo medio y un nivel de actuación dos (2), aunque el nivel de riesgo es aceptable pueden requerirse cambios en el puesto de trabajo.

Esta puntuación puede estar ligado, que los brazos se encuentra abducidos, los antebrazos están flexionado por debajo de 60 grados y encima de 100 grados, ambas muñecas están entre 0 y 15 grados de flexión o extensión, existe torsión o desviación lateral de la muñeca derecha, además en el incremento de la puntuación influyo la adopción de posturas que permanecen estáticas por más de 1 minuto y la repetición de movimientos. Se tomó en cuenta la opinión de la trabajadora expresada durante entrevistas realizada, manifestando dolores en espalda y brazos con cierta periodicidad al concluir la jornada de trabajo, lo cual evidencia la pertinencia en realizar cambios en la tarea.

4.3.11 Nivel de riesgo disergonómicos de la operadora, Rosana Flores

En la figura 66 se muestra la postura adoptada por la operadora I, consecutivamente en la figura 67 y 68 se exhiben las puntuaciones parciales del lado derecho e izquierdo del cuerpo obtenidas con la aplicación del método REBA, y por último en el cuadro 41 el resumen de las puntuaciones finales de los grupos A y B (lado derecho e izquierdo), y las puntuaciones correspondientes a: fuerza ejercida, calidad de agarre y tipo de actividad.

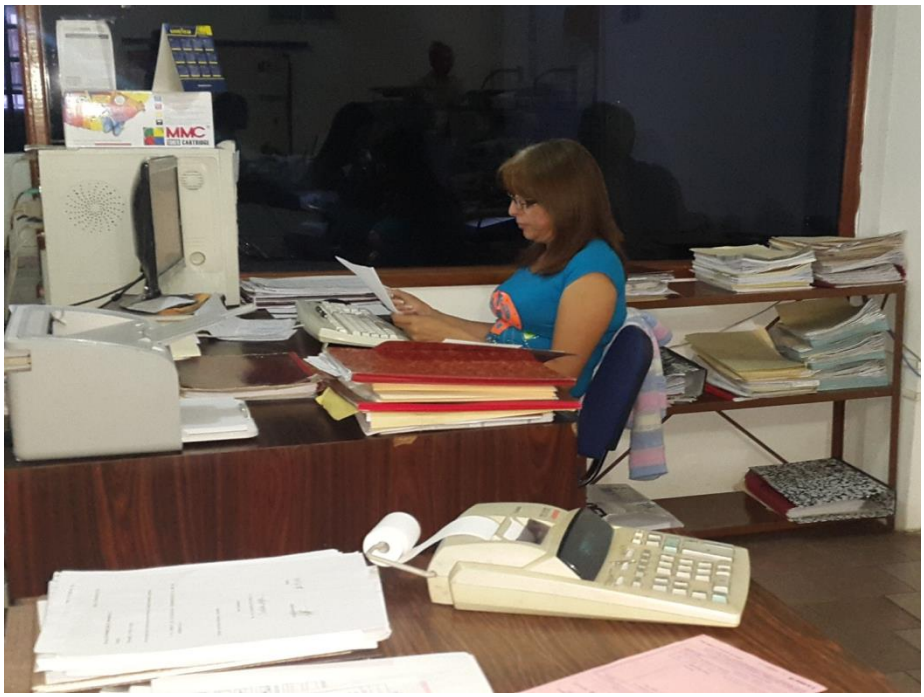


Figura 66: Operadora I.
Fuente: El autor (2017)

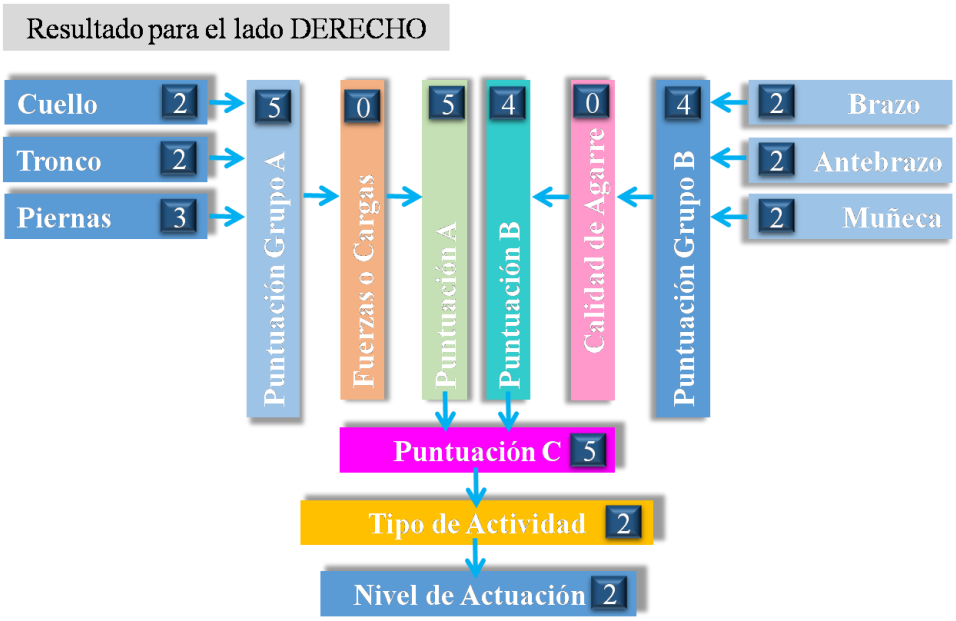


Figura 67: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Operadora I.
Fuente: El autor (2017)

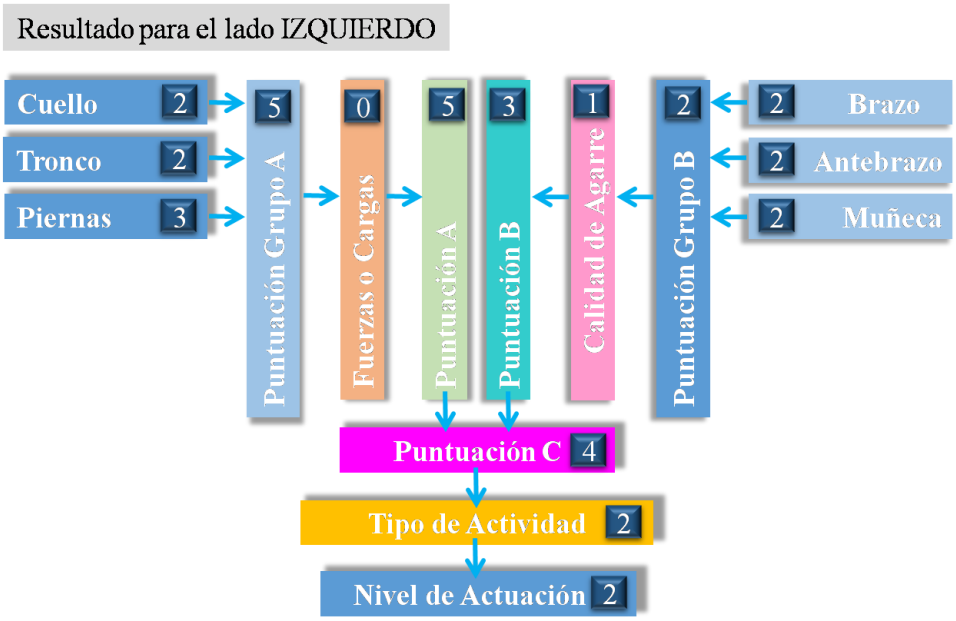


Figura 68: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado izquierdo, Operadora I.
Fuente: El autor (2017)

Cuadro 40: Resumen de la aplicación del método REBA, Operadora I.

Resumen de puntuaciones

	Grupo A Tronco, cuello y piernas			Grupo B Brazo, antebrazo y muñeca				
Lado	Punt. Tabla A	Punt. Fuerza	Punt. A	Punt. Tabla B	Punt. Agarre	Punt. B	Punt. Tabla C	Punt. Activ.
Derecho	5	0	5	3	1	4	5	2
Punt. FINAL Derecho: 7 – Riesgo Medio – Nivel de Actuación 2 – Es necesaria la actuación								
Izquierdo	5	0	5	2	1	3	4	2
Punt. FINAL Izquierdo: 6 – Riesgo Medio – Nivel de Actuación 2 – Es necesaria la actuación								

Fuente: El autor (2017)

Observación: El puesto de trabajo dela Contadora I, alcanzó una puntuación total de siete (7) para el lado derecho del cuerpo y seis (6) para el lado izquierdo, lo que arrojo un riesgo medio con un nivel de actuación dos (2), indicando que es necesaria la actuación.

Es importante destacar que el resultado obtenido puede estar asociado a que el trabajador tiene el cuello esta flexionado a más de 20 grados, el tronco está entre 0 y 20 grados de flexión, tanto el brazo derecho como izquierdo se encuentra abducidos y están entre 21 y 45 grados de extensión, los antebrazos están flexionado por debajo de los 60 grados y por encima de los 100 grados, la muñeca derecha está entre 0 y 15 grados de flexión y existe torsión o desviación lateral de la misma, sumado a esto en el puesto se generan movimientos repetitivos y una o más partes de cuerpo permanecen estáticas.

4.3.12 Nivel de riesgo disergonómicos de la operadora, Yanitza Gómez

A continuación se muestra la postura adoptada por la Operadora, ver figura 69, de la misma forma en la figura 70 y 71 se observan las puntuaciones parciales del grupo A formado por el cuello, tronco y piernas y el grupo B formado por el brazo, antebrazo y muñeca tanto el lado derecho e izquierdo del cuerpo obtenidas con la aplicación del método REBA, y por último en el cuadro 42 un resumen de las puntuaciones finales.

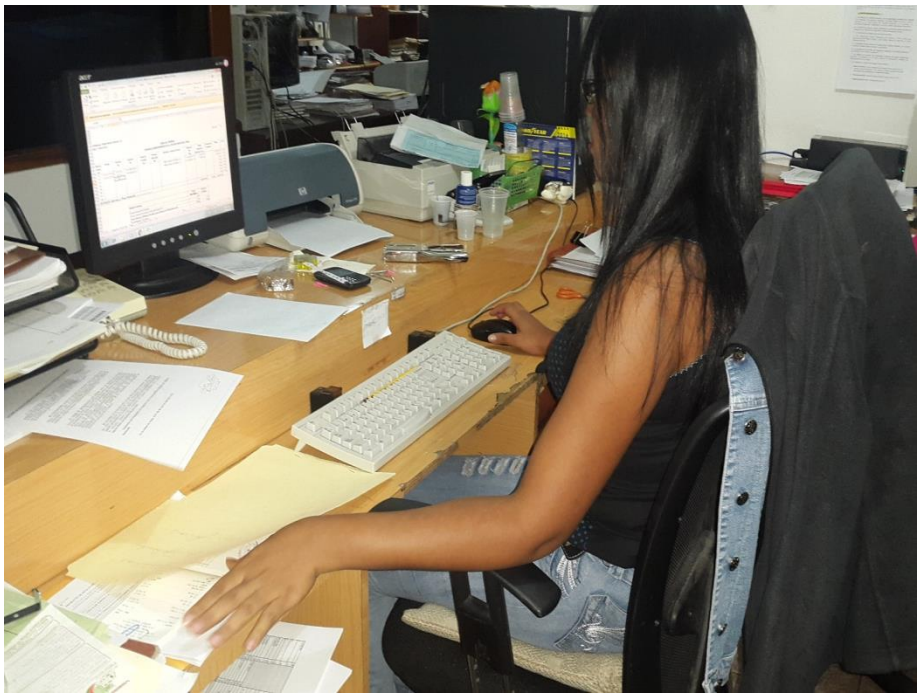


Figura 69: Operadora II.
Fuente: El autor (2017)

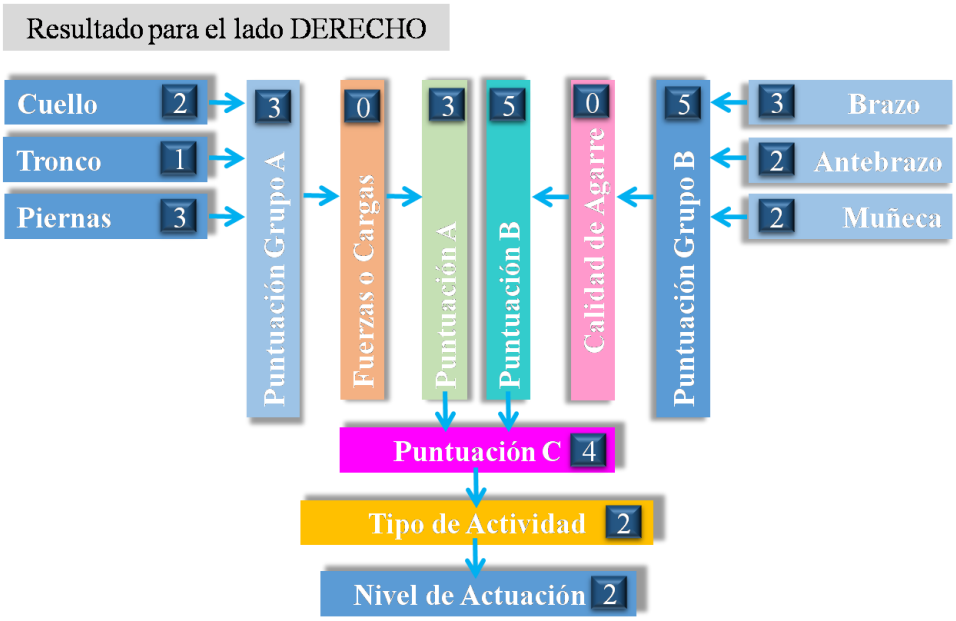


Figura 70: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Operadora II.
Fuente: El autor (2017)

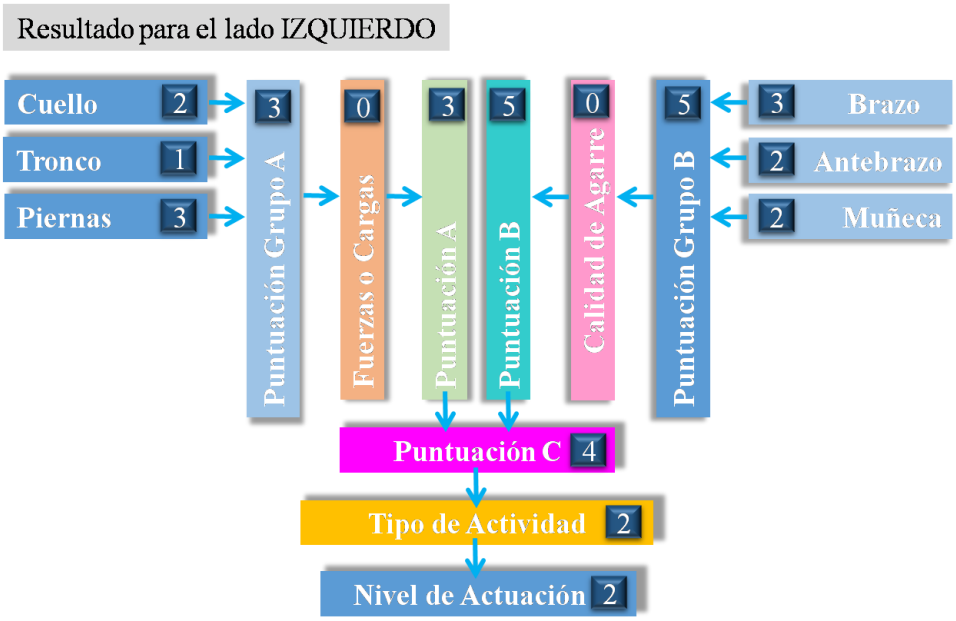


Figura 71: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado izquierdo, Operadora II.
Fuente: El autor (2017)

Cuadro 41: Resumen de la aplicación del método REBA, Operadora II.

Resumen de puntuaciones

	Grupo A Tronco, cuello y piernas			Grupo B Brazo, antebrazo y muñeca				
Lado	Punt. Tabla A	Punt. Fuerza	Punt. A	Punt. Tabla B	Punt. Agarre	Punt. B	Punt. Tabla C	Punt. Activ.
Derecho	3	0	3	5	0	5	4	2
Punt. FINAL Derecho: 6 – Riesgo Medio – Nivel de Actuación 2 – Es necesaria la actuación								
Izquierdo	3	0	3	5	0	5	4	2
Punt. FINAL Izquierdo: 6 – Riesgo Medio – Nivel de Actuación 2 – Es necesaria la actuación								

Fuente: El autor (2017)

Observación: Al analizar la postura que adopta la Operadora II, se conoció que obtuvo una calificación final de seis (6) puntos para ambas partes de cuerpo, esto indica que posee un nivel de actuación dos (2), así mismo se refleja que es necesaria la actuación.

Aunado a esto el estudio arrojó un nivel de riesgo medio pudiendo estar ligado a que existe torsión del cuello, el brazo derecho como izquierdo se encuentra abducidos y están entre 21 y 45 grados de extensión, los antebrazos están entre 60 y 100 grados de flexión, la muñeca derecha tiene torsión o desviación lateral, y ambas se encuentran flexionadas a más de 15 grados, además en el incremento de la puntuación influyo la adopción de posturas inestables, así como la realización de movimientos repetitivos y que partes del cuerpo permanecen estáticas, a razón de ello es importante realizar mejoras al puesto de trabajo.

4.3.13 Nivel de riesgo disergonómicos de la operadora, Marisol Villarroel

En la figura 72 se muestra la postura adoptada por la Operadora III, seguidamente en la figura 73 y 74 las puntuaciones parciales del lado derecho e izquierdo del cuerpo obtenidas con la aplicación del método REBA, y finalmente en el cuadro 43 se muestra un resumen de las puntuaciones finales de los grupos A y B (lado derecho e izquierdo), y las puntuaciones correspondientes a: fuerza ejercida, calidad de agarre y tipo de actividad.

Figura 72: Operadora III.
Fuente: El autor (2017)

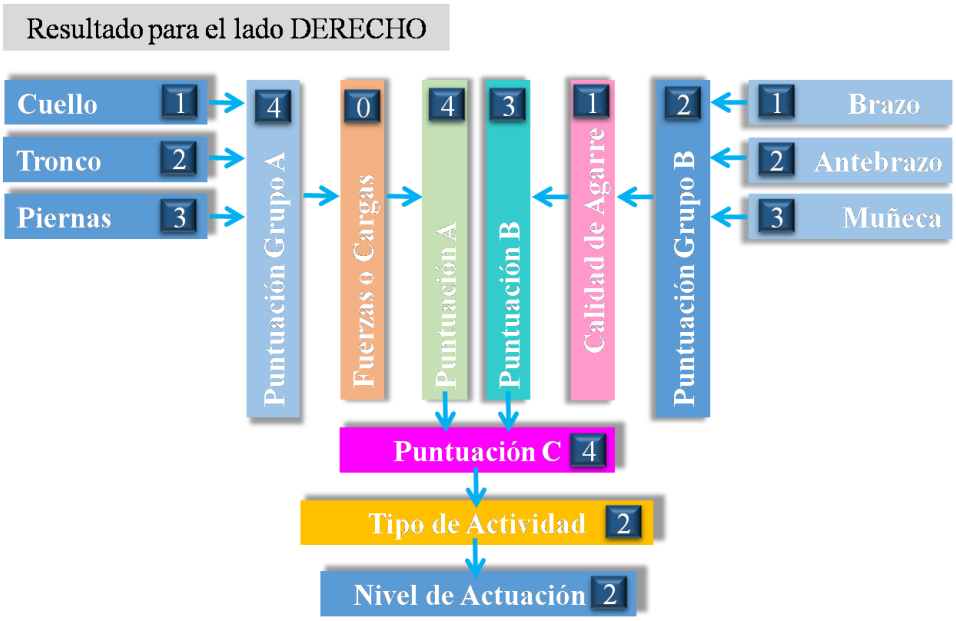


Figura 73: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Operadora III.
Fuente: El autor (2017)

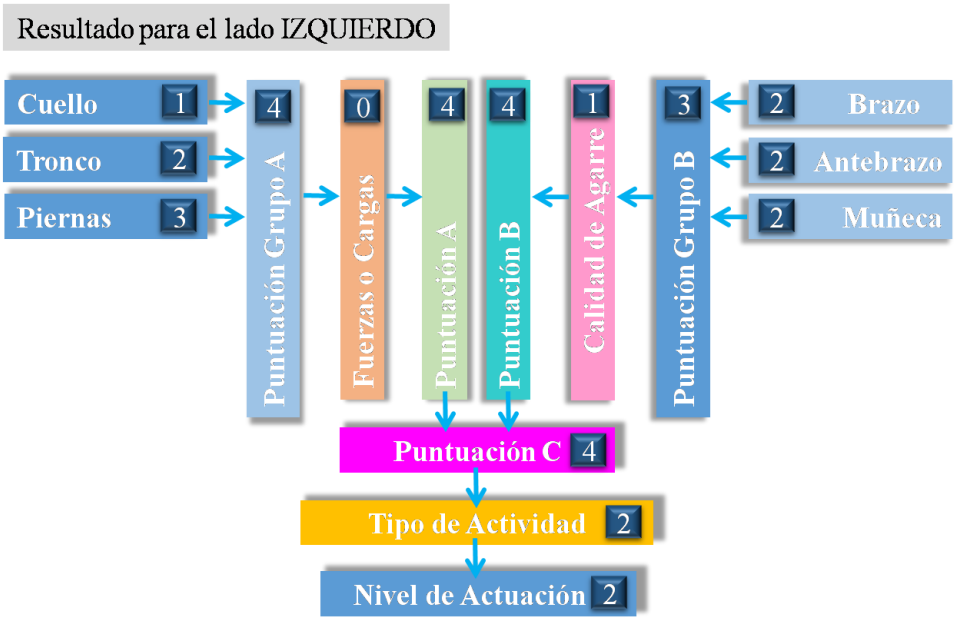


Figura 74: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado izquierdo, Operadora III.
Fuente: El autor (2017)

Cuadro 42: Resumen de la aplicación del método REBA, Operadora III.

Resumen de puntuaciones

	Grupo A Tronco, cuello y piernas			Grupo B Brazo, antebrazo y muñeca				
Lado	Punt. Tabla A	Punt. Fuerza	Punt. A	Punt. Tabla B	Punt. Agarre	Punt. B	Punt. Tabla C	Punt. Activ.
Derecho	4	0	4	2	1	3	4	2
Punt. FINAL Derecho: 6 – Riesgo Medio – Nivel de Actuación 2 – Es necesaria la actuación								
Izquierdo	4	0	4	3	1	4	4	2
Punt. FINAL Izquierdo: 6 – Riesgo Medio – Nivel de Actuación 2 – Es necesaria la actuación								

Fuente: El autor (2017)

Observación: La Operadora obtuvo una puntuación total de seis (6) tanto para el lado derecho como izquierdo, generando un de riesgo medio con un nivel de actuación dos (2), lo que indica que es necesaria la actuación. En conclusión se requiere cambios en el puesto de trabajo pero sin embargo la trabajadora presenta posturas aceptables.

Asociado a todo esto el estudio proyectó un riesgo medio lo que puede estar ligado a que la posición del cuello y tronco de la trabajadora está entre 0 y 20 grados de flexión, así como la posición de los brazos se encuentran entre 21 y 45 grados de extensión, los antebrazos están por debajo de los 60 y encima de los 100 grados de flexión, en el incremento de la puntuación estuvo la adopción de posturas inestables tales como el brazo izquierdo se encuentran abducidos, la muñeca derecha está entre 0 y 15 grados de flexión con desviación lateral y la muñeca izquierda tiene torsión.

4.3.14 Nivel de riesgo disergonómicos de la recepcionista, Judith Carrasco

Como se observa en la figura 75 se puede detallar la postura tanto del lado derecho como izquierdo del cuerpo adoptado por la Recepcionista, de la misma

manera en las figuras 76 y 77 se muestra la aplicación del método REBA con sus respectivas puntuaciones para cada grupo estudiado, seguidamente en el cuadro 44 se encuentra el resumen de la puntuación final, nivel de actuación y riesgo al que está expuesta la trabajadora.

Figura 75: Recepcionista.
Fuente: El autor (2017)

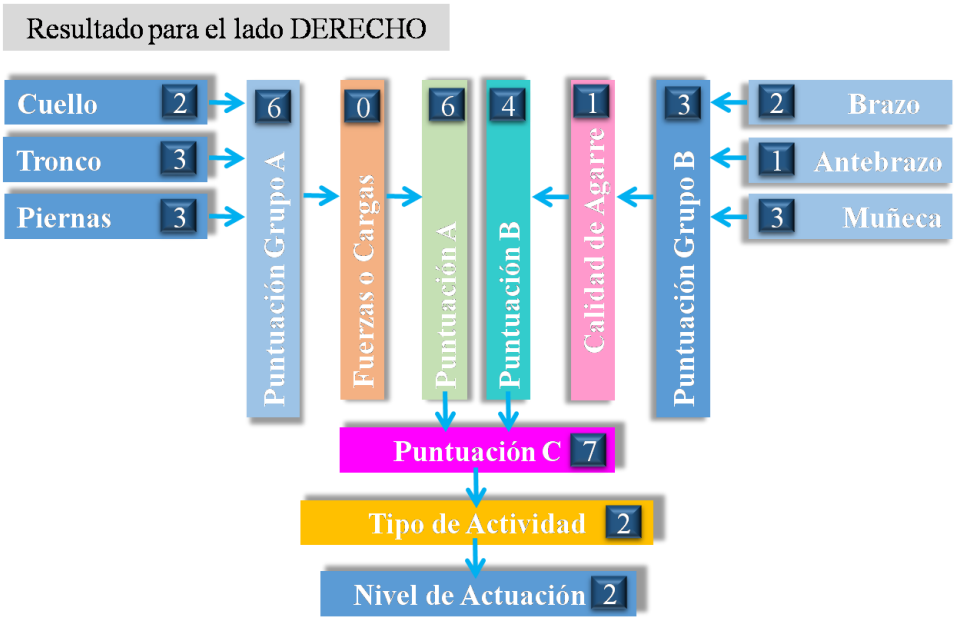


Figura 76: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado derecho, Recepcionista.
Fuente: El autor (2017)

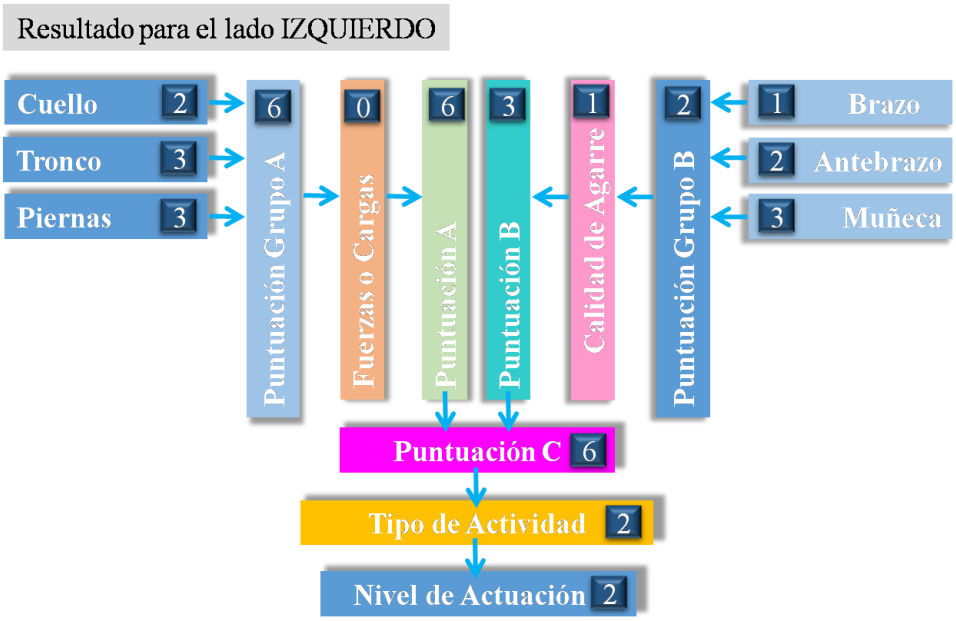


Figura 77: Aplicación del método REBA, puntuaciones lado izquierdo, Recepcionista.
Fuente: El autor (2017)

Cuadro 43: Resumen de la aplicación del método REBA, Recepcionista.

Resumen de puntuaciones

	Grupo A Tronco, cuello y piernas			Grupo B Brazo, antebrazo y muñeca				
Lado	Punt. Tabla A	Punt. Fuerza	Punt. A	Punt. Tabla B	Punt. Agarre	Punt. B	Punt. Tabla C	Punt. Activ.
Derecho	6	0	6	3	1	4	7	2
Punt. FINAL Derecho: 9 – Riesgo Alto – Nivel de Actuación 3 – Es necesaria la actuación cuanto antes								
Izquierdo	6	0	6	2	1	3	6	2
Punt. FINAL Izquierdo: 8 –Nivel de riesgo Alto – Nivel de Actuación 3 – Es necesaria la actuación cuanto antes								

Fuente: El autor (2017)

Observación: Al analizar la evaluación de la Recepcionista se obtuvo una puntuación final de nueve (9) para el lado derecho y ocho (8) para el izquierdo, presentando un nivel de actuación de tres (3), el cual, para el rango del 8 a 10 representa un valor alto, indicando que se trata de una postura no aceptable y que es necesaria la actuación cuanto antes.

Se asume que este nivel de riesgo es a causa varias posturas que prevalecen en la trabajadora entre ellas que el cuello esta flexionado a más de 20 grados, el tronco está entre 20 y 60 grados de flexión, las rodillas se encuentra flexionadas a más de 60 grados, los brazo están entre 21 y 45 grados de flexión o más de 20 grados de extensión, el antebrazos se encuentran entre 60 y 100 grados de flexión, ambas muñecas están entre 0 y 15 grados de flexión y la muñeca derecha tiene desviación lateral, el antebrazo izquierdo esta flexionado por debajo de los 60 grados y encima de los 100 grados existiendo torsión en la muñeca, por tales motivos es necesario realizar cambios cuanto antes en el puesto de trabajo.

Cuadro 44: Resumen de Puntuaciones de los empleados de M&O Grupo Contable, C.A.

Nombre	Puesto de Trabajo	Puntuación Final		Riesgo		Nivel de Actuación
		Derecho	Izquierdo	Derecho	Izquierdo	
Norma de O.	Presidenta	9	9	Alto	Alto	3 Es necesaria la actuación cuanto antes
Lourdes M.	Vicepresidenta	4	4	Medio	Medio	2 Es necesaria la actuación
Ledys G.	Licenciada C. I	6	6	Medio	Medio	2 Es necesaria la actuación
Crucita V.	Licenciada C. II	10	10	Alto	Alto	3 Es necesaria la actuación cuanto antes
Pedro R.	Licenciada C. III	6	6	Medio	Medio	2 Es necesaria la actuación
María M.	Licenciada C. IV	5	5	Medio	Medio	2 Es necesaria la actuación
Belkis M.	Contadora I	6	6	Medio	Medio	2 Es necesaria la actuación
Bettys M.	Contadora II	4	4	Medio	Medio	2 Es necesaria la actuación
Valeska L.	Contadora III	6	5	Medio	Medio	2 Es necesaria la actuación
Mariana N.	Contadora IV	5	5	Medio	Medio	2 Es necesaria la actuación
Rosana F.	Operadora I	7	6	Medio	Medio	2 Es necesaria la actuación
Yanitza G.	Operadora II	6	6	Medio	Medio	2 Es necesaria la actuación
Marisol V.	Operadora III	6	6	Medio	Medio	2 Es necesaria la actuación
Judith C.	Recepcionista	9	8	Alto	Alto	3 Es necesaria la actuación cuanto antes

Fuente: El autor (2017)

En esta parte del proyecto de investigación se determinó el nivel de riesgo asociado a la carga postural y el nivel de actuación de cada uno de los trabajadores de la empresa M&O Grupo Contable, C.A. Evidenciando que la Presidenta Norma de O., la Licenciada Contable Crucita V., y la Recepcionista Judith C. obtuvieron un nivel de riesgo alto lo que puede estar asociado a las posturas no aceptables y movimientos repetitivos, arrojando un nivel de actuación tres (3), Ver cuadro 45, indicando que se debe proceder cuanto antes sea posible de manera que no les genere enfermedades ocupacionales.

Por otra parte los cargos de Vicepresidencia Lourdes M, Licenciados Contables Ledys G., Pedro R., María M., Contadora Belkis M., Bettys M., Valeska L., Mariana N., y Operadoras Rosana F., Yanitza G. y Marisol V. obtuvieron un riesgo medio siendo un factor influyente las posiciones del cuello y tronco, la adopción de posturas inestables tales como brazos abducidos y rotación de la muñeca derecha, movimiento repetitivos, la permanencia de posiciones estáticas entre otras, aunque se trate de un riesgo medio y sean aceptables las posturas es necesaria realizar los cambios pertinentes a corto plazo ya que si se continúan con las mismas posiciones por tiempo prologado se producirán daños a los trabajadores, para más detalles consultar el cuadro 45.

4.4 Elaboración de un plan de medidas preventivas para minimizar los riesgos disergonómicos encontrados en la empresa M & O GRUPO CONTABLE, C.A.

Luego del desarrollo de cada uno de los objetivos presentes en el estudio, basándose en los principios de ergonomía establecidos en la Norma COVENIN 2273:1991 y la información obtenida se elaboró un plan medidas preventivas (Ver imagen 78); el cual compondrá una propuesta de mejora que permita minimizar, controlar y prevenir los factores de riesgos disergonómicos encontrados en el área

administrativa de la empresa M&O Grupo Contable, C.A. (Ver anexo B). El presente plan de medidas preventivas está constituido de la siguiente manera:

- Introducción
- Objetivos
- Alcance
- Responsabilidad
- Plan de medidas
- Anexos

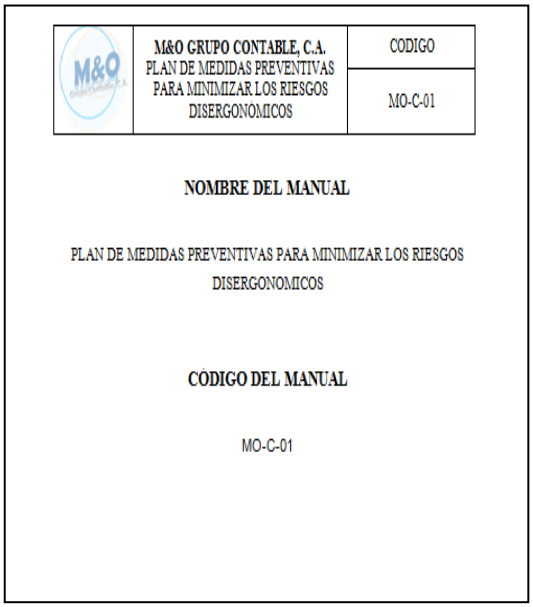


Figura 78: Plan de Medidas Preventivas.
Fuente: El autor (2017)

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez analizados y presentado los resultados recabados del estudio de los factores de riesgos disergonómicos presentes en el área administrativa de la empresa M&O Grupo Contable, C.A, es necesario realizar las siguientes conclusiones y recomendaciones, para así contribuir con las mejoras tanto al personal que allí labora como a la organización antes mencionada.

5.1 Conclusiones

- Se confeccionaron cinco (5) fichas descriptivas del área de trabajo administrativa de la empresa M&O Grupo Contable, C.A., dirigida a cada puesto, mediante las cuales se pudo conocer las condiciones físicas de trabajo existes (instalaciones, iluminación, ventilación, ambiente y elementos de trabajo: mobiliarios, equipos y artículos de oficina), observándose así que cumplen en algunos aspectos los requisitos mínimos establecidos para la ejecución de sus actividades.

- Mediante el análisis de la descripción de cargo se pudo conocer el objetivo principal y las funciones de cada puesto de trabajo, lo que dio paso a tener una idea concreta de la demanda física que genera las actividades de cada empleado, comprobando que se generan esfuerzos musculares estático.

- Mediante la observación directa y las entrevistas realizadas directamente a los empleados de M&O se pudo conocer las condiciones físicas de los mismos, demostrando que la empresa cuenta con una mano de obra sana, de buena condición funcional para la ejecución de las actividades administrativas. Sin embargo se constató que debido a las malas posturas, la licenciada Ledys Galicio

padeció del síndrome del túnel carpiano y la contadora Bettys Maita padece de artritis.

- Tomada las medidas de las dimensiones humanas de los catorce (14) trabajadores del área administrativa de la empresa, se realizó la comparación con las tablas de estándares antropométricos la cual permitió conocer que los empleados se mantuvieron dentro de los percentiles establecidos en un rango del (5 al 95), sin embargo hay trabajadores que salieron de los límites establecidos considerados normales, como lo fue la altura poplítea que obtuvo una dispersión en el percentil de 99 y la distancia nalga poplítea que obtuvo por parte de la contadora Betty Maita una dispersión de 99, lo que indica que es necesario realizar adaptaciones especiales a los puestos de trabajo.

- Se estableció el nivel de riesgo asociado a las cargas posturales adoptadas por los empleados de M&O durante el desarrollo de sus actividades; empleando el método de evaluación ergonómica mediante el software REBA, permitiendo demostrar que, la vicepresidenta, los licenciados contables, contadores y operadores se encuentran en un nivel de riesgo medio, comprendido en un rango del 1 a 7 según este método, los cuales requieren cambios en el puesto de trabajo, pero sin embargo presentan posturas aceptables.

La presidenta, recepcionista y la licenciada contable II se encuentra en un nivel de riesgo alto que comprende un rango del 8 a 10, siendo necesario realizar cuanto antes cambios en dichos puestos de labor.

- El plan de medidas preventivas servirá como una herramienta de adiestramiento a todos los empleados que laboran en el área administrativa de la empresa M&O Grupo Contable, C.A., y contribuir a la capacitación, estudio y evaluación de la

ergonomía de los puestos de trabajo, con el fin de disminuir las lesiones musculo-esqueléticas y enfermedades ocupacionales.

5.2 Recomendaciones

- Implementar el plan de medidas preventivas en el área administrativa de la empresa M&O Grupo Contable, C.A, para así mitigar los riesgos disergonómicos presentes.

- Dejar registrado todas las lesiones músculo-esqueléticas y enfermedades ocupacionales que ocurran en la empresa a fin de crear una base de datos que permita corregir a tiempo las anomalías que se presenten.

- Corregir las fallas existentes en los puestos de trabajo ya sea invirtiendo económicamente en lo posible para mejorar las condiciones del puesto de trabajo y brindar el confort y la seguridad a los trabajadores para prevenir lesiones futuras.

- Controlar los factores de riesgos alternando tareas repetitivas a intervalos periódicos, aumentando el número de pausas de descanso en una tarea.

- Mantener el seguimiento y control de los riesgos disergonómicos, y detectar aquellos que se podrían originar, basándose en los resultados obtenidos en este estudio.

- Fomentar la concientización entre el personal, de adoptar una postura correcta para realizar su trabajo.

- Fomentar entre el personal las visitas periódicas al médicos para realizar exámenes generales de salud.

- Mantener en orden y limpieza el espacio físico de cada puesto trabajo, con el fin de mantener un lugar agradable, aseado y armónico para el trabajador.

- Alcanzar un aprovechamiento máximo de las capacidades y rendimiento de los usuarios, se requiere de una capacitación continua encaminada a incrementar la calidad de vida, seguridad, bienestar y eficiencia. Dicha capacitación deberá estar dirigida en los siguientes aspectos: conocer los factores de riesgo ergonómico a los que se expone en su puesto de trabajo, realizar descansos y ejercicios para reducir principalmente la fatiga visual y postural.

- Elaborar estudios de riesgos físicos orientado hacia la ergonomía ambiental para identificar riesgos como, ruido, temperatura e iluminación y factores químicos que puedan incidir sobre la salud del personal.

- Ampliar la investigación realizando estudios de riesgos disergonómicos psicosociales en todo el personal del área administrativa de M&O Grupo Contable, C.A.

- Realizar un análisis de costo, con el fin de verificar la factibilidad de la implantación del plan de medidas preventivas para minimizar los riesgo disergonómicos propuesto en esta investigación.

BIBLIOGRAFÍA

Espinel, C. (2008). "Orientación y Salud Ocupacional". Trabajo de Grado no Publicado, Universidad del Zulia. Zulia. Extraído el 4 de Junio de 2015 desde http://tesis.luz.edu.ve/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=557

HIGNETT, S. y McAtamney, L., (2000). REBA: Rapid Entire Body Assessment. Applied Ergonomics, 31, pp.201-205.

Ley Orgánica de Prevención, Condición, y Medio Ambiente de Trabajo LOPCYMAT, (2005) Gaceta Oficial Nº 38.236 y decreto 6.227, Caracas, Venezuela.

Martins, C. (2014). "Estudio de los factores de riesgos disergonómicos y psicosociales presentes en el área administrativa de la empresa MACCO de Venezuela, C.A. ubicada en Anaco estado Anzoátegui. Trabajo de pregrado, no publicado, Departamento de Sistemas Industriales, Universidad de Oriente, Extensión Región Centro Sur Anaco, Venezuela.

Melo, J.L. (2009). "Ergonomía Practica. Guía para la evaluación ergonómica de un puesto de trabajo". (1era ed.). Editorial Contartese Grafica, Argentina.

Móndelo, P. Gregori E. y Barrau P. (1999). "Ergonomía 1 Fundamentos", Ediciones UPC. 3era edición, Barcelona.

Mondy, R. y Noe (1997). "Administración de Recursos Humanos". Editorial Prentice-Hall, 6ta edición, México.

Norma Venezolana COVENIN 2260-88. (1988) “Programa de Higiene y Seguridad Industrial. Aspectos generales establece como Riesgo”. Caracas, Venezuela.

Norma Venezolana COVENIN 474-97. (1997) “Registro, Clasificación y Estadísticas de lesiones de Trabajo”. Caracas, Venezuela.

Norma de PDVSA IR-S-00. (2008). “Definiciones”.

Panero J. y Zelnik, M. (1996). “Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores, Estándares Antropométricos” Ediciones G. Gili, S.A. 7ma edición, México.

Ramírez, F. (2013). “Estudio de los Factores de riesgos disergonómicos presentes en las operaciones de mecanizado y soldadura de la empresa Servicios ITS Latinoamericana S.A. Ubicada en Anaco, estado Anzoátegui”. Trabajo de pregrado, no publicado, Departamento de Sistemas Industriales, Universidad de Oriente, Extensión Región Centro Sur Anaco, Venezuela.

Valles, R. (2013). “Estudio de los factores de riesgos disergonómicos y psicosociales del área administrativa de la Universidad de Oriente (Extensión Región Centro Sur Anaco)”. Trabajo de pregrado, no publicado, Departamento de Sistemas Industriales, Universidad de Oriente, Extensión Región Centro Sur Anaco, Venezuela.

BIBLIOGRAFÍA ADICIONAL

Arias, F. (2006). "El Proyecto de Investigación, Introducción a la Metodología Científica". Editorial Episteme. Caracas-Venezuela.

Sabino, C. (2002). "El proceso de la Investigación". Caracas-Venezuela: Editorial Panapo de Venezuela.

Sabino, C. (1992). El Proceso de Investigación. Editorial Panapo Caracas Venezuela.

Tamayo y Tamayo (2004). "El proceso de la Investigación Científica". México: Editorial Limusa.

Tamayo y Tamayo (2003). "Metodología de la Investigación". Editorial Panapo Caracas- Venezuela.

ANEXOS

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

TÍTULO	**EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS DISERGONÓMICOS PRESENTES EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA EMPRESA M & O GRUPO CONTABLE, C.A. UBICADA EN ANACO ESTADO ANZOÁTEGUI**
SUBTÍTULO	

AUTOR (ES):

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CVLAC / E MAIL
Villarroel M., Robin J.	**CVLAC:** **E MAIL:**Rovij@gmail.com
	CVLAC: **E MAIL:**
	CVLAC: **E MAIL:**
	CVLAC: **E MAIL:**

PALABRAS O FRASES CLAVES

Riesgo disergonómicos, método REBA, ergonomía, puestos de trabajo, postura, condiciones antropométricas.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

ÁREA	SUBÁREA
Ingeniería y Ciencias Aplicadas	Ingeniería Industrial

RESUMEN (ABSTRACT):

La investigación se orientó específicamente a la evaluación de los riesgos disergonómicos presentes en el área administrativa de la empresa M&O Grupo Contable, C.A., ubicada en el municipio Anaco estado Anzoátegui, donde se describieron los puestos y ambiente de trabajo del área administrativa, posteriormente se establecieron las condiciones antropométricas para cada puesto de trabajo, para seguir con la cuantificación de los niveles de riesgos posturales utilizando el método Software Rapid Entire Body Assessment (REBA). Este estudio se enmarca en una investigación de tipo descriptiva realizada a través de un diseño de campo. Luego de conocer los resultados obtenidos de la cuantificación, se elaboró un plan de medidas preventivas, el cual ofrece a los trabajadores una herramienta necesaria que contribuya a su capacitación para mitigar las lesiones musculo-esqueléticas, y el agotamiento físico, corregir las fallas existentes en los puestos de trabajo y dejar registro de todas las lesiones y enfermedades ocupacionales para alcanzar un máximo aprovechamiento de las capacidades y rendimiento de los trabajadores.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

CONTRIBUIDORES:

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
Ing. Alcántara, José G.	ROL	CA	AS X	TU	JU
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				
Ing. Farías, María	ROL	CA	AS	TU	JU X
	CVLAC:	.			
	E_MAIL				
	E_MAIL				
Ing. Coa, Manuel	ROL	CA	AS	TU	JU X
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				
	ROL	CA	AS	TU	JU
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

2017	02	10
AÑO	MES	DÍA

LENGUAJE. SPA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

ARCHIVO (S):

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
TESIS. EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS DISERGONÓMICOS PRESENTES EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA EMPRESA M & O GRUPO CONTABLE, C.A. UBICADA EN ANACO ESTADO ANZOÁTEGUI.docx	Application/msword

CARACTERES EN LOS NOMBRES DE LOS ARCHIVOS: A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z. a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9.

ALCANCE:

ESPACIAL (OPCIONAL)

TEMPORAL: (OPCIONAL)

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Ingeniero Industrial

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Pregrado

ÁREA DE ESTUDIO:

Departamento de Ingeniería Industrial

INSTITUCIÓN:

Universidad de Oriente/Extensión Región Centro Sur –Anaco

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CU Nº 0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC Nº 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI – 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
SISTEMA DE BIBLIOTECA
RECIBIDO POR
FECHA 5/8/09 HORA 5:30

Cordialmente,

JUAN A. BOLAÑOS CURIEL
Secretario

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA UNIVERSIDAD DE ORIENTE SECRETARÍA CONSEJO UNIVERSITARIO

C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/ YGC/ maruja

Apartado Correos 094 / Telfs: 4008042 - 4008044 / 8008045 Telefax: 4008043 / Cumaná - Venezuela

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

DERECHOS

De acuerdo al Artículo 41 del Reglamento de trabajos de grado (vigente a partir del II semestre 2009) según comunicación CU-034-209:

"Los trabajos de grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario, para su autorización".

	Villarroel M., Robín J.	
AUTOR	**AUTOR**	**AUTOR**
Ing. Alcántara, José G.	**Ing. Farías, María**	**Ing. Coa, Manuel**
TUTOR	**JURADO**	**JURADO**

Ing. Valderrama, Rita
POR LA COMISIÓN DE TESIS