

**GUIA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO Y ENFERMEDADES LABORALES
EN LA EMPRESA ELEGANCIA ÍNTIMA E INTIMIDADES MARCECI**



MARIA ALEJANDRA HERNANDEZ

SARAY LOPEZ JARAMILLO

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA ADVENTISTA

**TECNOLOGÍA EN ATENCIÓN PREHOSPITALARIA EN URGENCIAS
EMERGENCIAS Y DESASTRES**

MEDELLIN

COLOMBIA

2014



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA ADVENTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

NOTA DE ACEPTACIÓN

Los suscritos miembros de la comisión Asesora del Proyecto Laboral Tecnológico: **"Guía para la prevención de riesgos y enfermedades laborales en la empresa Elegancia Íntima e Intimidades Marceci"**, elaborado por los estudiantes: SARAY LÓPEZ JARAMILLO y MARIA ALEJANDRA HERNÁNDEZ del programa de TECNOLOGÍA EN ATENCIÓN PREHOSPITALARIA DE URGENCIAS, EMERGENCIAS Y DESASTRES, nos permitimos conceptuar que éste cumple con los criterios teóricos, metodológicos y de redacción exigidos por la Facultad de Ciencias de la Salud y por lo tanto se declara como:

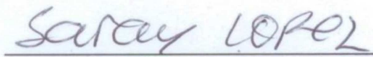
Aprobado - Bueno

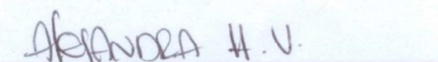
Medellín, Octubre 29 de 2014


LIC. MILTON ANDRÉS JARA
Coordinador Investigación FCS


ESP. LINA ORTIZ
Asesor Metodológico


HARLISSON RAVELO
Asesor Temático


SARAY LÓPEZ JARAMILLO
Estudiante


MARÍA ALEJANDRA HERNÁNDEZ
Estudiante

Resumen

La salud y seguridad en el trabajo es la ciencia que se encarga de la promoción y prevención de riesgos profesionales en el área industrial, buscando mejorar la calidad de vida de los empleados en las diferentes industrias para así lograr una mayor satisfacción hacia los clientes de este sector económico, proporcionando la mejor calidad en los productos de una empresa.

De esta manera se busca suplir las necesidades de cada uno de los áreas que se requiere para obtener el bien común, tanto, de los empleados como de los empleadores, utilizando ayudas didácticas que faciliten con la formación de los trabajadores en la cultura del autocuidado y disminución de los factores de riesgo existentes en las diferentes empresas, ofreciendo una calidad superior en sus productos, lo cual puede influir en la satisfacción de los clientes. Por ello se genera la siguiente pregunta, ¿una guía para la prevención del riesgo en la empresa elegancia íntima e intimidades marceci, puede ayudar para la disminución de los riesgos y enfermedades laborales en dicha empresa?, al consultar el proyecto se encontrar información más detallada.

La metodología que se utilizó para la elaboración del proyecto fue la matriz de riesgos que ofrece la GTC 45 para la valoración de los riesgos existentes en las determinadas áreas de una empresa. Mediante una encuesta realizada a los empleados de la empresa ELEGANCIA ÍNTIMA E INTIMIDADES MARCECI, para obtener datos demográficos tales como: sexo, edad, nivel de escolaridad.

Se ha realizado la recolección de datos mediante la matriz de riesgos que ofrece la GTC 45 la cual permite la evaluación de los riesgos a los que están expuestos los empleados en las diferentes áreas de trabajo, generando una aproximación de los factores de riesgo más relevantes y las posibles soluciones que se pueden aplicar para la mitigación de los riesgos. Para una mayor comprensión de los datos se debe tener en cuenta las tablas explicativas que proporcionan la GTC 45 que se encuentran en el capítulo 3 de este proyecto.

La empresa no cuenta con un programa de salud y seguridad en el trabajo en el cual se evalúen los diferentes riesgos a los que están expuestos los empleados, y las posibles enfermedades laborales que pueden llegar a padecer, sería de gran importancia que comiencen a crear un sistema donde periódicamente evalúen dichos riesgos y tomen las medidas preventivas para lograr disminuirlos y así mejoren la calidad de vida de los empleados.

.

CONTENIDO

CONTENIDO	1
1. Capítulo uno.....	10
1.1. INTRODUCCIÓN	10
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	12
1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	14
1.5. Objetivos.....	15
1.5.1. Objetivo general.....	15
1.5.2. Objetivos específicos	15
2. capítulo dos.....	19
2.1. Marco conceptual.....	19
2.2 MARCO INSTITUCIONAL UNAC	22
2.2.1. Misión	22
2.2.2. Visión.....	22
2.2.3. Historia	23
3. MARCO HISTÓRICO	25
3.1. Historia de la industria textil en Colombia	26
3.1.1. Marco histórico de la salud y seguridad en el trabajo	28
4. MARCO LEGAL	33
4.1. Resolución 1016 De Marzo 31 De 1989 (3)	33
4.2. LEY 9 DE 1979 (4)	39
4.3. DECRETO 1443 DE 2014 (5)	40
4.4. RESOLUCIÓN 2400 DE 1979 (6)	48
5. MARCO TEÓRICO	57
5.1. Procesos.....	58
5.1.1. Copas	58
5.1.2. Posibles riesgos para el área de copas	58
5.1.3. Posibles enfermedades que se pueden surgir en el área de copas.....	58

5.1.4.	Equipo de protección necesario para el área de copas	59
5.2.	Teñido	59
5.2.1.	Posibles riesgos que se presentan en el área de teñido	60
5.2.2.	Posibles enfermedades que se pueden surgir en el área de teñido	60
5.2.3.	Equipo de protección necesario para el área de teñido	61
5.3.	Corte	61
5.3.1.	Posibles riesgos para el área de corte.....	61
5.3.2.	Posibles enfermedades que se pueden surgir en el área de corte	62
5.3.3.	Equipo de protección necesario para el área de corte	62
5.4.	Ensamble y pulido.....	63
5.4.1.	Posibles riesgos en el área ensamble y pulido	63
5.4.2.	Posibles enfermedades que se pueden surgir en el área de	63
5.4.3.	Equipo de protección para ensamble y pulido	64
6.	Elementos de protección personal.....	65
6.1.	Protección de la Audición	65
6.1.1.	Tapones.....	65
6.1.2.	Orejas.....	66
6.1.3.	Cuidados de los protectores auditivos.....	66
6.2.	Protección respiratoria	67
6.2.1.	Tapabocas N95	67
	Tapabocas quirúrgico	67
6.2.2.	Cuidados de los protectores respiratorios	68
6.3.	Protección visual.....	69
6.3.1.	Cuidados de los protectores visuales	69
6.4.	Protección manual.....	71
6.4.1.	Guantes de malla metálica.....	71
6.4.2.	Guantes de nitrilo	71
6.4.3.	Cuidados de los protectores manuales.....	72
7.	Ergonomía.....	73
7.1.	Conceptos generales.....	73

7.1.1.	Meta de la ergonomía.....	74
7.2.	Objetivo de la ergonomía.....	74
7.3.	Clasificación de la ergonomía.....	74
7.3.1.	Ergonomía Física	74
7.3.2.	Ergonomía Cognitiva	75
7.3.3.	Ergonomía Organizacional.....	75
8.	Silla.....	76
9.	Reposapiés	77
10.	Mesa.....	78
11.	Ejercicios de pausa activa	82
11.1.	Ejercicios para cuello	82
11.2.	Ejercicios de hombros.....	83
11.3.	Ejercicios de brazos.....	84
11.4.	Ejercicios para manos	86
11.5.	Ejercicios para piernas	88
11.6.	Ejercicios para los ojos.....	90
12.	MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS.....	91
13.	Listas de chequeo para inicio de trabajo	93
14.	CAPITULO TRES.....	103
14.1.	Alcance del proyecto	103
14.2.	Metodología.....	104
14.3.	ESTUDIO DE LA POBLACIÓN DE EMPLEADOS GENERAL	121
14.3.1.	Estudio de la población de empleadas femeninas.....	122
14.3.2.	Estudio de la población de empleados masculinos	123
15.	Capitulo cuatro	124
16.	CAPITULO CINCO	126
16.1.	CONCLUSIONES	126
16.2.	RECOMENDACIONES GENERALES.....	127
17.	GLOSARIO.....	128
18.	Anexos	134

Bibliografia.....	152
-------------------	-----

Ilustración 1 flujograma de procesos	57
Ilustración 2 Ejemplos de tapones de oídos	65
Ilustración 3 ejemplo de orejeras	66
Ilustración 4 Ejemplo de tapabocas N95.....	67
Ilustración 5 Ejemplo de tapabocas quirurgicos	68
Ilustración 6 ejemplo de protección visual	69
Ilustración 7 Ejemplo de guantes de malla metálica.....	71
Ilustración 8 Ejemplo de guantes de nitrilo	72
Ilustración 9 ejemplo de silla adecuada para oficina	76
Ilustración 10 Ejemplo de reposapiés adecuado para trabajar en oficina	77
Ilustración 11 Ejemplo de reposapiés adecuado para trabajo de pie.....	77
Ilustración 12 Ejemplo de mesa adecuada para uso de oficina.....	78
Ilustración 13 Postura incorrecta para sentarse	79
Ilustración 14 Postura correcta para sentarse.....	79
Ilustración 15 postura de pie adecuada	80
Ilustración 16 postura adecuada para tomar objetos altos.....	80
Ilustración 17 Esta imagen muestra la manera correcta de llevar un morral	81
Ilustración 18 Esta imagen muestra la manera incorrecta de llevar un morral	81
Ilustración 19 ejercicios de cuello lateral	82
Ilustración 20 ejercicio de cuello hacia adelante y atrás	82
Ilustración 21 ejercicios de hombros	83
Ilustración 22 ejercicio de estiramiento de hombro	83
Ilustración 23 ejercicios de estiramiento de brazos hacia arriba.....	84
Ilustración 24 ejercicios de estiramiento lateral de brazo	84
Ilustración 25 ejercicios de estiramiento de brazo al frente	85
Ilustración 26 ejercicios de estiramiento superior y hacia atrás del brazo	85
Ilustración 27 ejercicio de estiramiento de palma hacia arriba.....	86
Ilustración 28 ejercicio de estiramiento de palma hacia abajo.....	86
Ilustración 29 ejercicios de estiramiento de los dedos	87
Ilustración 30 ejercicios de relajación de la manos.....	87

Ilustración 31 ejercicio de levantamiento de flexión de rodilla	88
Ilustración 32 ejercicio de estiramiento lateral de pierna	88
Ilustración 33 ejercicio de estiramiento frontal de piernas	89
Ilustración 34 ejercicio de flexión de rodilla y cadera	89
Ilustración 35 ejercicios de movimientos de ojos	90
Ilustración 36 Ejercicios de movimientos para los ojos.....	90
Ilustración 37 El lado izquierdo muestra la manera inadecuada para el levantamiento de una carga, el lado derecho muestra la postura adecuada para levantar una carga.	91
Ilustración 38 Manipulación adecuada de cargas pesadas	92
Ilustración 39 Relación de femeninos y masculinos en cuanto a la población de empleados	121
Ilustración 40 Relación del grado de escolaridad en cuanto a la población de empleados.	121
Ilustración 41 Relación de los rangos de edad en cuanto a la población femenina de empleados.....	122
Ilustración 42 Relación del grado de escolaridad en cuanto a la población femenina de empleados.....	122
Ilustración 43 Relación de los rangos de edad en cuanto a la población masculino de empleados.....	123
Ilustración 44 Relación del grado de escolaridad en cuanto a la población masculina de empleados.....	123
Ilustración 45 fachada de la empresa ELEGANCIA ÍNTIMA E INTIMIDADES MARCECI	134
Ilustración 46 Empresa al inicio del proyecto área de almacenamiento de insumos	135
Ilustración 47 Empresa al inicio del proyecto área de teñido	136
Ilustración 48 Empresa al inicio del proyecto área de teñido	137
Ilustración 49 Empresa al inicio del proyecto área de producción de copas	138
Ilustración 50 Empresa al inicio del proyecto área de almacenamiento zona de copas.....	139
Ilustración 51 Empresa al inicio del proyecto área de bodega.....	140
Ilustración 52 Empresa al inicio del proyecto área de módulo de producción	141
Ilustración 53 Empresa al final del proyecto área de corte	142

Ilustración 54 Empresa al final del proyecto área de teñido	143
Ilustración 55 Empresa al final del proyecto área de teñido	144
Ilustración 56 Empresa al final del proyecto área de almacenamiento de la zona de copas	145
Ilustración 57 Empresa al final del proyecto área de produccion de copas	146
Ilustración 58 Empresa al final del proyecto área de produccion	147
Ilustración 59 Empresa al final del proyecto área de almacenamiento de insumos.....	148
Ilustración 60 Empresa al final del proyecto área de almacenamiento de insumos.....	149
Ilustración 61 Empresa al final del proyecto área de corte	150
Ilustración 62 Empresa al final del proyecto área de bodega	151

TABLAS

Tabla 1 IMPACTO DEL PROYECTO.....	17
Tabla 2 RESULTADO ESPERADO DEL PLAN DE TRABAJO.....	18
Tabla 3 Marco Institucional ELEGANCIA INTIMA e INTIMIDADES MARCECI.....	21
Tabla 4 Peso Máximo De Carga	92
Tabla 5 lista de chequeo de inicio de trabajo máquina de copas	93
Tabla 6 Continuación lista de chequeo de inicio de trabajo máquina de corte de copas	94
Tabla 7 Lista de chequeo de inicio de trabajo máquina de corte de copas	95
Tabla 8 Continuación lista de chequeo de inicio de trabajo máquina de corte de copas	96
Tabla 9 Lista de chequeo de inicio de trabajo máquina de corte manual	97
Tabla 10 Continuación de lista de chequeo de inicio de trabajo máquina de corte manual	98
Tabla 11 Lista de chequeo de inicio de trabajo de máquina de corte sin fin	99
Tabla 12 Continuación Lista de chequeo de inicio de trabajo de máquina de corte sin fin.....	100
Tabla 13 Lista de chequeo de inicio de trabajo maquinas del modulo	101
Tabla 14 Continuación lista de chequeo de inicio de trabajo maquinas del modulo	102
Tabla 15 Determinación del nivel de deficiencia.....	104
Tabla 16 Determinación del nivel de exposición.....	105
Tabla 17 Determinación del nivel de probabilidad.....	105
Tabla 18 Significado de los diferentes niveles de probabilidad.....	106
Tabla 19 Determinación del nivel de consecuencias	107
Tabla 20 Determinación del nivel de riesgo	107
Tabla 21 Significado del nivel de riesgo.....	108
Tabla 22 Aceptabilidad del riesgo	108
Tabla 23 tabla de peligros	109
Tabla 24 continuación de tabla de peligros.....	110
Tabla 25 Matriz de riesgo área administrativa.....	111
Tabla 26 Matriz de riesgo área de teñido	112
Tabla 27 Continuación matriz de riesgo área de teñido.....	113

Tabla 28 Matriz de riesgo área de corte	114
Tabla 29 Continuación de matriz de riesgo de área de corte	115
Tabla 30 Matriz de riesgo área de ensamble y pulido.....	116
Tabla 31 Continuación Matriz de riesgo área de ensamblaje y pulido	117
Tabla 32 Matriz de riesgo área de copas.....	118
Tabla 33 Continuación Matriz de riesgo área de copas	119
Tabla 34 Matriz de riesgo área de bodega	120
Tabla 35 Plan de trabajo.....	124
Tabla 36 Presupuesto financiero	125

1. Capítulo uno

1.1. INTRODUCCIÓN

La salud y seguridad en el trabajo es una actividad multidisciplinaria que promueve y protege la salud de los trabajadores. Esta disciplina busca controlar los accidentes y las enfermedades mediante la reducción de las condiciones de riesgo.

La salud y seguridad en el trabajo no solo se limita a cuidar las condiciones físicas del trabajador, sino que también se ocupa del riesgo psicológico. Para los empleadores, la salud y seguridad en el trabajo supone un apoyo al perfeccionamiento del trabajador y al mantenimiento de su capacidad de trabajo. Una de las principales preocupaciones para una empresa debe ser el control de riesgos que atentan contra la salud de sus trabajadores y contra sus recursos materiales y financieros.

Los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales son factores que interfieren en el proceso normal de la actividad empresarial, incidiendo negativamente en su productividad y por consiguiente amenazando su solidez y permanencia en el mercado; conllevando además graves implicaciones en el ámbito laboral, familiar y social.

En consideración a lo anterior, la administración y la gerencia de toda compañía deben asumir su responsabilidad en buscar y poner en práctica las medidas necesarias que contribuyan para mantener y mejorar los niveles de eficiencia en las operaciones de la

empresa y brindar a sus trabajadores un medio laboral seguro.

Para ello de acuerdo a las disposiciones de la organización internacional el trabajo (OIT) y las leyes establecidas en el país conforme al sistema de riesgos profesionales, ha de elaborar un programa de salud y seguridad en el trabajo pendiente a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus correspondientes ocupaciones y que deben ser desarrolladas en forma multidisciplinaria.

1.2. JUSTIFICACIÓN

La salud y seguridad en el trabajo es una de las herramientas de protección que tiene el trabajador para minimizar los diferentes problemas de salud que pueden sobrevenir por acción del trabajo y que es responsabilidad de la empresa brindar la garantía de una buena calidad de vida de sus empleados, además, de estar contemplado en el marco legal colombiano de la salud y seguridad en el trabajo, por tal motivo se diseñará dicha guía ya que es de gran interés para la empresa cuidar de los empleados.

Con la realización de esta guía se busca conocer los posibles riesgos a los que puedan estar expuestos los empleados de la empresa ELEGANCIA INTIMA e INTIMIDADES MARCECI, para encaminarlos en la aplicación de medidas preventivas que busquen implementar la cultura del autocuidado, minimizando las posibles situaciones de riesgo que se puedan presentar.

Dicha guía se elaborará debido a las diferentes situaciones de riesgo que se han observado en esta empresa, como quemaduras, cortes, intoxicaciones, enfermedades laborales, entre muchas otras. Pudiendo atentar no solo contra la salud y calidad de vida de sus trabajadores, sino también, contra su patrimonio y el medio ambiente.

1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La salud y seguridad en el trabajo es la ciencia que se encarga de la promoción y prevención de riesgos profesionales en el área industrial, buscando mejorar la calidad de vida de los empleados en las diferentes industrias para así lograr una mayor satisfacción hacia los clientes de este sector económico, proporcionando la mejor calidad en los productos de una empresa.

De esta manera se busca suplir las necesidades de cada uno de las áreas que se requiere para obtener el bien común, tanto, de los empleados como de los empleadores, utilizando ayudas didácticas que faciliten con la formación de los trabajadores en la cultura del autocuidado y disminución de los factores de riesgo existentes en las diferentes empresas, ofreciendo una calidad superior en sus productos, lo cual puede influir en la satisfacción de los clientes.

Ya que conocen la importancia de la seguridad industrial y salud y seguridad en el trabajo al interior de la organización de una empresa, como elementos que potencializan el mejoramiento continuo de los procesos, mediante la interpretación y aplicación de las normas colombianas que expone los requisitos de seguridad que se debe implementar en las líneas de producción, mejorando así a través de los modelos de gestión de seguridad y salud y seguridad en el trabajo.

1.4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿La guía para la prevención del riesgo en la empresa elegancia íntima e intimidades marceci, puede ayudar para la disminución de los riesgos y enfermedades laborales en dicha empresa?

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Diseñar una guía para disminuir los riesgos y enfermedades laborales en la empresa ELEGANCIA INTIMAS e INTIMIDADES MARCECI.

1.5.2. Objetivos específicos

- Realizar una matriz de los riesgos a los que están expuestos los empleados de esta empresa, para así poder desarrollar las actividades del sistema general de seguridad y salud en el trabajo
- Determinar el estado de las maquinas, herramientas e instalaciones eléctricas de la empresa mediante una lista de chequeo.
- Preparar el material necesario para las capacitaciones.
- Desarrollar capacitaciones en la cultura del autocuidado, tales como: ergonomía y pausa activa, uso y manejo adecuado de equipos de protección personal, higiene postural.

1.6.Viabilidad del proyecto

La viabilidad del proyecto es positivamente exitosa dado que se cuenta con los recursos necesarios, tanto, financieros como humanos, y con los empleadores de la empresa ELEGANCIA INTIMA e INTIMIDADES MARCECI.

1.7.Limitaciones de la investigación

La principal limitación fue el poco tiempo con el que contamos para el desarrollo de la guía, dado a que si se hubiera tenido un plazo más amplio, se habrían podido abarcar una mayor cantidad de temas referentes a la salud y seguridad en el trabajo.

Tabla 1 IMPACTO DEL PROYECTO

Impacto esperado	Plazo (meses) después de finalizado el proyecto: corto (1-4), mediano (5-9), largo (10 o más)	Indicador verificable
Sensibilización a los empleados sobre la cultura del autocuidado	Corto plazo	conocer cuántos empleados no se han concientizado de la cultura del autocuidado
Cambio a la cultura de la prevención	Mediano plazo	Evolución de la cantidad de empleados que portan el equipo de protección personal
Cambios proactivos orientados a la prevención	Largo plazo	Disminución de los incidentes laborales que se presentan durante el año

Tabla 2 RESULTADO ESPERADO DEL PLAN DE TRABAJO

RESULTADO ESPERADO DEL PLAN DE TRABAJO			
ACTIVIDADES	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	META
Matriz De Riesgo	Saray López Jaramillo Y María Alejandra Hernández Velásquez	Realizar visita con el formato de matriz de riesgo a cada área de la empresa para evaluar los riesgos específicos a los que están expuestos los empleados.	Determinar los niveles de riesgo que se pueden presentar en las diferentes áreas de producción en la empresa.
Capacitación Sobre Ergonomía	Saray López Jaramillo y María Alejandra Hernández Velásquez	Ergonomía	conocer que es ergonomía y cómo se realizan las pausas activas, aplicación al ámbito laboral específico
		Pausa activa	
		Aplicación en ámbito laboral	
Higiene Postural	Saray López Jaramillo y María Alejandra Hernández Velásquez	Indicar cuales son las posturas adecuadas para las diferentes actividades de la vida diaria	Enseñar cuales son las posiciones correctas para las diferentes situaciones que se presentan en la vida laboral cotidiana.
Uso Y Manejo Adecuado De Equipos De Protección Personal	Saray López Jaramillo y María Alejandra Hernández Velásquez	Tipos de equipos de protección personal	Dar a saber qué tipos de equipos de protección hay en el medio, su uso adecuado y los cuidados que se deben tener estos para su correcta preservación.
		Uso adecuado de los equipos de protección personal	
		Cuidados de los equipos de protección personal	

2. Capítulo dos

2.1.Marco conceptual

- **Accidente de trabajo.** Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, y que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, incluso fuera del lugar y horas de trabajo (Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones).
- **Enfermedad.** Condición física o mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.
- **Enfermedad profesional.** Todo estado patológico que sobreviene como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos (Ministerio de la Protección Social, Decreto 2566 de 2009).
- **Equipo de protección personal.** Dispositivo que sirve como medio de protección ante un peligro y que para su funcionamiento requiere de la interacción con otros elementos. Ejemplo, sistema de detección contra caídas.

- **Riesgo.** Combinación de la probabilidad de que ocurra(n) un(os) evento(s) o exposición(es) peligroso(s), y la severidad de lesión o enfermedad, que puede ser causado por el (los) evento(s) o la(s) exposición(es).

Tabla 3 Marco Institucional ELEGANCIA INTIMA e INTIMIDADES MARCECI

Nombre	Elegancia Intima E Intimidades Marceci
Razón social	Carlos Mario Jaramillo Bedoya y Marta Cecilia Cardona Oliveros
Nit	98483849-4
Dirección	Carrera 65 #74 - 75 bodega 156
Municipio	Medellín
Teléfono	4444066
Jornada Laboral	de lunes a viernes de 8am - 5pm sábados 7am – 1pm
portafolio de servicios	confección y venta de ropa íntima y vestidos de baño para mujer
ARL	Positiva ARL
la cantidad de empleados	aproximadamente 40

2.2 MARCO INSTITUCIONAL UNAC

2.2.1. Misión

La **Corporación Universitaria Adventista - UNAC** declara como su misión:

Propiciar y fomentar una relación transformadora con Dios en el educando por medio de la formación integral en las diferentes disciplinas del conocimiento, preparando profesionales competentes, éticamente responsables, con un espíritu de servicio altruista a Dios y a sus semejantes, dentro del marco de la cosmovisión bíblico cristiana que sustenta la Iglesia Adventista del Séptimo Día.

2.2.2. Visión

La **Corporación Universitaria Adventista** con la dirección de Dios, ser una comunidad universitaria adventista con proyección internacional, reconocida por su alta calidad, su énfasis en la formación integral, la cultura investigativa y la excelencia en el servicio, que forma profesionales con valores cristianos, comprometidos como agentes de cambio con las necesidades de la sociedad y su preparación para la eternidad.

2.2.3. Historia

En el año de 1937 inició labores en Medellín el “Colegio Industrial Colombo venezolano”, con el fin de atender las necesidades educativas de la Iglesia Adventista del Séptimo Día. La tarea educativa comprendía todos los niveles de educación y buscaba preparar profesionalmente a pastores, administradores, maestros y músicos. Al comenzar el año de 1950 se adoptó el nombre “Instituto Colombo–Venezolano” y continuó trabajando en los niveles de educación primaria, secundaria y terciaria. El decreto 80 de 1980 (enero 22) emanado de la presidencia de la República define el sistema de Educación Superior y tal definición obligó al “Instituto Colombo–Venezolano” a revisar sus estatutos. El 18 de julio de 1981 se creó la **Corporación Universitaria Adventista** con el objetivo de impartir la educación post-secundaria en la modalidad universitaria. La **UNAC** recibió la personería Jurídica No. 8529 el 6 de junio de 1983, expedida por el Ministerio de Educación Nacional.

En el proceso de su desarrollo académico ha organizado cinco facultades desde las cuales se ofrecen los programas de pregrado: Facultad de Educación, Facultad de Teología, Facultad de Salud, Facultad de Ciencias Administrativas y Contables, Facultad de Ingenierías; y una División de Investigaciones y posgrados que es la encargada de liderar los programas de posgrado que ofrece la Institución.

La **UNAC** ha trabajado con miras a formar profesionales muy competitivos y de altas calidades morales y espirituales, por ello dentro de su quehacer cotidiano participa en diferentes procesos que velan por la calidad institucional. Se destaca la Acreditación otorgada por la Agencia Acreditadora Adventista (AAA), que ha certificado la calidad de la educación impartida en la UNAC. De igual manera se está participando en los procesos de calidad de la Educación Superior que promueve el Ministerio de Educación Nacional; el

Registro Calificado para cada uno de sus programas, se constituye en la etapa previa antes de ingresar a los procesos de Acreditación de Alta Calidad tanto para los programas como para la institución en sí.

2.3. MARCO HISTÓRICO

La Revolución Industrial fue un periodo histórico comprendido entre la segunda mitad del siglo XVIII y principios del XIX, en el que Inglaterra en primer lugar, y el resto de Europa continental después, sufren el mayor conjunto de transformaciones socioeconómicas, tecnológicas y cultura es de la Historia de la humanidad, desde el Neolítico. La economía basada en el trabajo manual fue reemplazada por otra dominada por la industria y la manufactura. Comenzó con la mecanización de las industrias textiles y el desarrollo de los procesos del hierro. La expansión del comercio fue favorecida por la mejora de las rutas de transportes y posteriormente por el nacimiento del ferrocarril. Las innovaciones tecnológicas más importantes fueron la máquina de vapor y la denominada Spinning Jenny, una potente máquina relacionada con la industria textil. Estas nuevas máquinas favorecieron enormes incrementos en la capacidad de producción. (1)

Este fue un periodo marcado por el surgimiento de grandes invenciones e innovaciones ligadas a la acelerada producción de bienes y al fortalecimiento de un crecimiento económico independiente de la agricultura.

Nacieron importantes industrias cuyo objetivo era:

- producir mucho y barato
- Gracias a los avances de la textil fue una de las industrias que tuvo mayor auge.

No obstante, sufrió transformaciones según las mejoras de las máquinas. En 1750, el tejido de lana era desde hacía tiempo uno de los productos más importantes de Gran Bretaña, pero con el progreso del siglo XVIII, era cada vez más difícil satisfacer el gran aumento de la demanda. Una de las materias primas más importantes de la época fue el algodón; se importaba en cantidades cada vez mayores de Estados Unidos y se convirtió en una materia prima vital para la industria textil británica. En la década de 1770 aparecieron otros

dispositivos mecánicos de hilado como, la wáter frame y la mule y en 1785 la introducción del telar mecánico.

2.3.1. Historia de la industria textil en Colombia

En relación a la historia de la industria textil en Colombia la empresa sectorial refiere (2):

La industria textil en Colombia es una de las más representativas y tradicionales. Ha tenido una historia de más de 100 años, en la cual han sobresalido aspectos como: creación de diversidad de empresas representativas a nivel internacional, planes gubernamentales para el sector, penetración en diferentes ámbitos como la academia, inclusión en programas de transformación productiva y creación de un sector de clase mundial.

En 1907 fue el comienzo de la historia de la industria con la creación de las primeras empresas de tejidos: Fábrica de Hilados y Tejidos El Hato (Fabricato-Tejicondor), Compañía de Tejidos de Bello, Tejidos Medida, Fábrica de Tejidos Hernández y Compañía Colombiana de Tejidos (Coltejer). Para la mitad del siglo se da el nacimiento de marcas para producto terminado, la más representativa Leonisa, creada en 1956. A comienzos de la década de 1960 nuevas empresas de textil y confecciones aumentan el tamaño de la industria, los nombres más destacados de estos nuevos actores eran: Caribú, Everfit, Paños Vicuña y Pepalfa.

Para mediados de los 60tas la premisa era invertir en tecnología (infraestructura, tecnología y equipos) para poder cubrir las nuevas necesidades del mercado. En la década de 1980 sobresalieron los planes económicos y políticos para el sector encabezados por Belisario Betancur (1982-1986) y Virgilio Barco (1986-1990), quienes centraron sus políticas en

ingresar al sector en la economía mundial, incrementar los niveles de calidad y productividad, y pasar de la competitividad local a la competitividad global.

En 1987 se da la creación del Instituto para la Exportación y la Moda – Inexmoda, respondiendo a las necesidades de crear un organismo capaz de generar soluciones a las compañías del sector y que fuera una base para la internacionalización de la industria. Para 1989 nacen Colombia moda y Colombia tex de las Américas, convirtiéndose en las principales ferias de la región y siendo la plataforma para el desarrollo de negocios e intercambio comercial de compañías del sector.

A finales de la década de 1980, Colombia se convirtió en un referente mundial en el negocio de la moda. Importantes marcas y diseñadores sobresalían y otros ponían sus ojos en el país: Carolina Herrera, Badgley Mischka, Agatha Ruíz de la Prada, Custo Barcelona, Oscar de la Renta y Walter Rodríguez, entre otros. Con esto se dio el nacimiento de numerosas instituciones educativas que incluyeron programas sobre moda en sus programas académicos; imperaba la necesidad de profesionalizar el sector y crear una relación entre academia e industria; entre las instituciones destacadas se encuentra: La Colegiatura, Universidad Pontificia Bolivariana, Los Andes, Instituto Tecnológico Pascual Bravo, Arturo Tejada, Universidad Autónoma del Caribe y la Academia Superior de Artes.

Desde la década de 1990 hasta la actualidad, la historia de la industria ha estado marcada por la búsqueda de la competitividad, diversificación de mercados y la creación de un sector de clase mundial; donde han sobresalido iniciativas de promoción a la competitividad (César Gaviria, 1990-1994), soporte a la competitividad (Andrés Pastrana, 1998-2002), promoción y diversificación de exportaciones (Álvaro Uribe, 2002-2010). Las principales manifestaciones de esto han sido los diferentes tratados de libre comercio, donde se encuentran: Triángulo Norte (Guatemala, El Salvador y Honduras), Chile, Estados

Unidos, Canadá, Unión Europea, Comunidad Andina (Bolivia, Ecuador y Perú); igualmente sobresalen preferencias arancelarias con Centroamérica y el Caribe. Finalmente, adicional de la importancia del relacionamiento internacional, el sector ha buscado su fortaleza interna a través de los Clúster y la inclusión en programas de transformación productiva. (2)

2.3.2. Marco histórico de la salud y seguridad en el trabajo

En relación a la historia de la salud y seguridad en el trabajo La Universidad Nacional Abierta A Dista presenta el siguiente marco histórico:

Las normas de salud y seguridad en el trabajo en Colombia se incorporan a partir de 1950 con la promulgación del Código Sustantivo del Trabajo y que en la actualidad sigue vigente. En Colombia, si bien es cierto que la salud y seguridad en el trabajo se demoró en establecerse, también es verdad que desde comienzos del siglo XX se presentaron propuestas para este fin.

En 1904, el General Rafael Uribe Uribe, fue el primero en plantear una plática orientada hacia la salud de los trabajadores: "Creemos en la obligación de dar asistencia a los ancianos, caídos en la miseria y que ya no tienen fuerzas para trabajar; veremos que es necesario dictar leyes sobre accidentes de trabajo y de protección del niño, de la joven y de la mujer en los talleres y en los trabajos del campo, creemos que es necesario obligar a los patronos a preocuparse de la higiene, del bienestar y de la instrucción gratuita de los desamparados...." Estos elementos conceptuales de Uribe Uribe, tienen indudable vigencia en nuestros días, teniendo en cuenta las condiciones de la sociedad.

En 1910, el mismo Uribe pidió que se indemnizara a los trabajadores víctimas de accidentes de trabajo, aduciendo que si un soldado cae en un campo de batalla, o de por vida queda lisiado, porque si se le indemniza y a un trabajador que pierde su capacidad laboral en su batalla diaria por la vida no se le indemniza.

Años después, a corto tiempo de su asesinato, el congreso aprobó la ley 57 de 1915, fruto póstumo de su ambición y de su esfuerzo, por lo cual se "obliga a las empresas de alumbrado y acueducto público, ferrocarriles y tranvías, fábricas de licores y fósforos, empresas de construcción y albañiles, con no menos de quince obreros, minas, canteras, navegación por embarcaciones mayores, obras públicas nacionales y empresas industriales servidas por maquinas con fuerza mecánica, a otorgar asistencia médica y farmacéutica y a pagar indemnizaciones en caso de incapacidad o muerte" y a este último evento a sufragar los gastos indispensables de entierro.

En 1934, se creó la oficina de medicina laboral, esta dependencia comenzó a nivel nacional con sede en Bogotá y tenía como actividad principal el reconocimiento de los accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales y de su evaluación en materia de indemnizaciones.

Esta oficina central organizó dependencia en las principales capitales hasta formar una red que fue denominada Oficina Nacional de Medicina e Higiene Industrial y quedó incorporada al Ministerio del Trabajo. Posteriormente esta oficina se convirtió en el Departamento de Medicina Laboral y con funciones de calificación y evaluación de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales

En 1935, se establece la legislación laboral, en donde se habla de los riesgos del trabajo y en julio primero de 1936 empezó a regir la ley. En 1938, mediante la Ley 53, se otorgó

protección a la mujer embarazada dándole derecho a ocho semanas de licencia remunerada en la época del parto.

La Sociedad Colombiana de Medicina del Trabajo fue fundada en 1946 y ha desarrollado permanentemente laborales importantes de promoción de la medicina del trabajo.

Desde el 10 de mayo de 1929, fecha en el cual se presentó, por el entonces ministro José Antonio Montalvo, el primer proyecto de ley tendiente a implantar los seguros sociales en Colombia, proyecto que fue archivado; muchos otros ministros y parlamentarios presentaron a la consideración del Congreso proyectos similares que no recibieron aprobación.

El 21 de julio de 1945, el ministro del trabajo Adán Arraiga Andrade, de la administración de Alfonso López Pumarejo, presento a consideración del Congreso, el proyecto de ley que se convirtió en la Ley 90 de 1946, creadora de los Seguros Sociales. La Ley 90 de 1946 fue aprobada el 11 de diciembre de ese año y sancionada por el presidente Mariano Ospina Pérez el 26 de diciembre de 1946.

El instituto del seguro social (ISS) empezó a prestar servicios el 26 de septiembre de 1949, siendo su primer director el doctor Carlos Echeverri Herrera. Comenzó a operar con los únicos seguros de enfermedad general y maternidad, y en 1965 bajo la administración del presidente Guillermo León Valencia, se hizo extensivo a accidentes de trabajo y enfermedad profesional; en 1967 siendo presidente el Doctor Carlos Lleras Restrepo, se ampliaron los beneficios a los riesgos de invalidez, vejez y muerte.

En 1950, se hizo claridad en lo relacionado con los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, se adopta la primera tabla de enfermedades profesionales y se categoriza lo

que se considera como incapacidad temporal, incapacidad permanente parcial, incapacidad permanente total y gran invalidez. Se determinan las prestaciones a que tiene derecho el trabajador que ha sufrido un accidente de trabajo o una enfermedad profesional, se establece la tabla de evacuación de incapacidades producidas por accidentes de trabajo.

Desde 1954, el Ministerio de Salud desarrolló un plan de Salud y seguridad en el trabajo, para capacitar profesionales colombianos, tanto médicos como ingenieros, quienes conformaron una sección anexa de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial.

En 1954, y como aporte de los patronos privados se creó la entidad CONALPRA; que en 1958 cambió su nombre por el Consejo Colombiano de Seguridad (CCS) con sede en Bogotá.

En 1961, el Ministro de Trabajo formó la División de Salud y seguridad en el trabajo que se encargó de la prevención y control de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

En 1964, ya existían tres dependencias dedicadas a la Medicina e Higiene de Trabajo; el grupo de Salud y seguridad en el trabajo del INPES en el Ministerio de Salud; la sección de Salud y seguridad en el trabajo del Instituto de Seguros Sociales.

La ley 90 de 1946 fue sustituida casi en su totalidad por el Decreto Ley 0433 de 1971, que hizo un enfoque universal del Seguro Social.

El Decreto Ley 0148 de 1976 le dio una nueva reorganización, acorde con las doctrinas y

normas de la reforma constitucional y administrativa de 1968.

La universalización de los Seguros Sociales se inició con el Decreto 0770 de 1975, mediante la aplicación del sistema de medicina familiar, el cual se implanto en 1975 en las ciudades de Barranquilla, Villavicencio, Barbosa (Antioquia).

El presente marco histórico ofrece una idea de cómo ha ido avanzando la salud y seguridad en el trabajo en Colombia, brindando la seguridad que los empleados necesitaban para seguir ganándose la vida de manera digna.

2.4.MARCO LEGAL

El gobierno Nacional ha expedido una serie de reglamentaciones sobre Salud y seguridad en el trabajo, las cuales redundaran en beneficios para el trabajador Colombiano. Entre ellas se pueden destacar las siguientes:

2.4.1. Resolución 1016 De Marzo 31 De 1989 (3)

- Artículo primero. Todos los empleadores públicos, oficiales, privados, contratistas y subcontratistas, están obligados a organizar y garantizar el funcionamiento de un programa de Salud y seguridad en el trabajo de acuerdo con la presente Resolución.
- Artículo segundo. El Programa de Salud y seguridad en el trabajo consiste en la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades de Medicina Preventiva, Medicina del Trabajo, Higiene industrial y seguridad industrial, tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que deben ser desarrolladas en sus sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria.
- Artículo tercero. La elaboración y ejecución de los programas de Salud y seguridad en el trabajo para las empresas y lugares de trabajo, podrán ser realizados de acuerdo con las siguientes alternativas:
 - a) Exclusivos y propios para la empresa.
 - b) En conjunto con otras empresas.
 - c) Contratados con una entidad que preste tales servicios, reconocida por el Ministerio de Salud para dichos fines.

- Artículo cuarto. El programa de Salud y seguridad en el trabajo de las empresas y lugares de trabajo, deberá desarrollarse de acuerdo con su actividad económica y será específico y particular para éstos, de conformidad con sus riesgos reales o potenciales y el número de trabajadores. Tal programa deberá estar contenido en un documento firmado por el representante legal de la empresa y el encargado de desarrollarlo el cual contemplará actividades en Medicina Preventiva, Medicina de trabajo, Higiene Industrial y Seguridad Industrial, con el respectivo cronograma de dichas actividades. Tanto el programa como el cronograma, se mantendrán actualizados y disponibles para las autoridades competentes de vigilancia y control.

Parágrafo 1o. Los patronos o empleadores estarán obligados a destinar los recursos humanos, financieros y físicos indispensables para el desarrollo y cabal cumplimiento del programa de Salud y seguridad en el trabajo en las empresas y lugares de trabajo, acorde con las actividades económicas que desarrollen, la magnitud y severidad de los riesgos profesionales y el número de trabajadores expuestos.

Parágrafo 2o. Para el desarrollo del programa de Salud y seguridad en el trabajo el empresario o patrono, designará una persona encargada de dirigir y coordinar las actividades que requiera su ejecución.

- Artículo quinto. El programa de Salud y seguridad en el trabajo de las empresas y lugares de trabajo, será de funcionamiento permanente y estará constituido por:
 - a) Subprograma de Medicina Preventiva
 - b) Subprograma de Medicina del Trabajo
 - c) Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial

- d) Funcionamiento del Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial, de acuerdo con la reglamentación vigente.
- Artículo sexto. Los programas de Medicina Preventiva, del Trabajo, de Higiene y seguridad Industrial de las empresas y lugares de trabajo, contarán con los servicios de personal que garanticen la eficiencia del Programa de Salud y seguridad en el trabajo.
- Artículo décimo. Los subprogramas de medicina Preventiva y de trabajo tienen como finalidad principal la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgos ocupacionales: ubicándolo en un sitio de trabajo acorde con sus condiciones de trabajo psicofisiológicas y manteniéndolo en actitud de producción de trabajo.

Las principales actividades de los subprogramas de medicina preventiva y del trabajo son:

- 1) Realizar exámenes médicos, clínicos y paraclínicos para admisión, ubicación según actitudes, periódicos ocupacionales, cambios de ocupación, reingreso al trabajo, retiro y otras situaciones que alteren o puedan traducirse en riesgo para la salud de los trabajadores.
- 2) Desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica, conjuntamente con el subprograma de Higiene y seguridad Industrial, que incluirán, como mínimo:
 - a) Accidentes de trabajo.
 - b) Enfermedades profesionales
 - c) Panorama de riesgos
- 3) Desarrollar actividades de prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y educación en salud a empresarios y trabajadores, en coordinación con el subprograma de Higiene y seguridad Industrial.
- 4) Investigar y analizar las enfermedades ocurridas, determinar sus causas y establecer las medidas preventivas y correctivas necesarias.

- 5) Informar a la gerencia sobre programas de salud a los trabajadores y las medidas aconsejadas para la prevención de las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.
 - 6) Estudiar y conceptuar sobre la toxicidad de materias primas y sustancias en proceso, indicando las medidas para evitar sus efectos nocivos en los trabajadores.
 - 7) Organizar e implantar un servicio oportuno y eficiente de primeros auxilios.
 - 8) Promover y participar en actividades encaminadas a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
 - 9) Colaborar con el comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial de la empresa.
 - 10) Realizar visitas a los puestos de trabajo para conocer los riesgos relacionados con la patología laboral, emitiendo informes a la gerencia, con el objeto de establecer los correctivos necesarios.
 - 11) Diseñar y ejecutar programas para la prevención detección y control de enfermedades relacionadas o agravadas por el trabajo.
 - 12) Diseñar y ejecutar programas para la prevención y control de enfermedades generales por los riesgos psicosociales.
 - 13) Elaborar y mantener actualizadas las estadísticas de morbilidad y mortalidad de los trabajadores e investigar las posibles relaciones con sus actividades.
 - 14) Coordinar y facilitar la rehabilitación y reubicación de las personas con incapacidad temporal y permanente parcial.
 - 15) Elaborar y presentar a las directivas de la empresa, para su aprobación, los subprogramas de Medicina preventiva y del Trabajo y ejecutar el plan aprobado.
 - 16) Promover actividades de recreación y deporte.
- Artículo once. El subprograma de Higiene y Seguridad Industrial, tiene como objeto la identificación, reconocimiento, evaluación y control de los factores ambientales que se originen en los lugares de trabajo y que puedan afectar la salud de los trabajadores.

Las principales actividades del subprograma de Higiene y seguridad Industrial son:

1. Elaborar un panorama de riesgos para obtener información sobre éstos en los sitios de trabajo de la empresa, que permita la localización y evaluación de los mismos, así como en conocimiento de la exposición a que están sometidos los trabajadores afectados por ellos.
2. Identificar los agentes de riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales, ergonómicos, mecánicos, eléctricos, locativos y otros agentes contaminantes, mediante inspecciones periódicas a las áreas, frentes de trabajo y equipos en general.
3. Evaluar con la ayuda de técnicas de medición y cuantitativas, la magnitud de los riesgos, para determinar su real peligrosidad.
4. Conceptuar sobre proyectos de obra, instalaciones industriales y equipos en general, para determinar los riesgos que puedan generarse por su causa.
5. Inspeccionar y comprobar la efectividad y el buen funcionamiento de los equipos de seguridad y control de los riesgos.
6. Estudiar e implantar los sistemas de control requeridos por todos los riesgos existentes en la empresa.
7. Conceptuar sobre las especificaciones técnicas de los equipos y materiales, cuya manipulación, transporte y almacenamiento generen riesgos laborales.
8. Establecer y ejecutar las modificaciones en los procesos u operaciones en las materias primas peligrosas, encerramiento o aislamiento de procesos operaciones u otras medidas, con el objeto, de controlar en la fuente de origen y/o en el medio los agentes de riesgo.
9. Estudiar e implantar los programas de mantenimiento preventivo de las máquinas, equipos, herramientas, instalaciones locativas, alumbrado y redes eléctricas.
10. Diseñar y poner en práctica los medios de protección efectiva, necesarios en los sistemas de transmisión de fuerza y puntos de operación de maquinaria, equipos y herramientas de trabajo.
11. Inspeccionar periódicamente las redes e instalaciones eléctricas locativas, de maquinaria, equipos y herramientas, para controlar los riesgos de electrocución y los peligros de incendio.

12. Supervisar y verificar la aplicación de los sistemas de control de los riesgos ocupacionales en la fuente y en el medio ambiente y determinar la necesidad de suministrar elementos de protección personal, previo estudio de puestos de trabajo.
 13. Analizar las características técnicas de diseño y calidad de los elementos de protección personal que suministran a los trabajadores, de acuerdo con las especificaciones de los fabricantes o autoridades competentes para establecer procedimientos de selección, dotación, uso, mantenimiento y reposición.
 14. Investigar y analizar las causas de los accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades profesionales a efectos de aplicar las medidas correctivas necesarias.
 15. Informar a las autoridades competentes sobre los accidentes de trabajo ocurridos a sus trabajadores.
 16. Elaborar, mantener actualizados y analizar las estadísticas de los accidentes de trabajo, las cuales estarán a disposición de las autoridades competentes.
 17. Delimitar o demarcar las áreas de trabajo, zonas de almacenamiento y vías de circulación y señalar salidas, salidas de emergencia, resguardos y zonas peligrosas de las máquinas e instalaciones de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.
 18. Promover, elaborar, desarrollar y evaluar programas de inducción y entrenamiento, encaminados a la prevención de accidentes y conocimientos de los riesgos en el trabajo.
 19. Asesorar y colaborar con el comité de Medicina, Higiene y seguridad Industrial de la empresa.
 20. Elaborar y promover conjuntamente con los subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo, las normas internas de Salud y seguridad en el trabajo y el reglamento de Higiene y Seguridad Industrial.
- Artículo catorce. El programa de Salud y seguridad en el trabajo, deberá mantener actualizados los siguientes registros mínimos :
 1. Listados de materias primas y sustancias empleadas en la empresa.
 2. Agentes de riesgos por ubicación y prioridades.
 3. Relación de trabajadores expuestos a agentes de riesgo.

4. Evaluación de los agentes de riesgos ocupacionales y de los sistemas de control utilizados.
5. Relación discriminada de elementos de protección personal que suministren a los trabajadores.
6. Recopilación y análisis estadístico de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
7. Ausentismo general, por accidentes de trabajo, por enfermedad profesional y por enfermedad común.
8. Resultados de inspecciones periódicas internas de Salud y seguridad en el trabajo.
9. Cumplimiento de programas de educación y entrenamiento.
10. Historia ocupacional del trabajador, con sus respectivos exámenes de control químico y biológico.
11. Planes específicos de emergencia y actas de simulacro en las empresas cuyos procesos, condiciones locativas o almacenamiento de materiales riesgosos, puedan convertirse en fuente de peligro para los trabajadores, la comunidad o el medio ambiente.

2.4.2. LEY 9 DE 1979 (4)

- Artículo 7: todo usuario de aguas deberá cumplir, además de las disposiciones que establece la autoridad encargada de administrar los recursos naturales, las especiales que establece el ministerio de salud.
- Artículo 8: la descarga de residuos en las aguas deberá ajustarse a las reglamentaciones que establezca el ministerio de salud para fuentes receptoras.
- Artículo 10: todo vertimiento de residuos líquidos deberá someterse a los requisitos y condiciones que establezca el ministerio de salud, teniendo en cuenta las características del sistema de alcantarillado y de la fuente receptora correspondiente.

2.3.3. DECRETO 1443 DE 2014 (5)

Artículo 1. Objeto y Campo de Aplicación. El presente decreto tiene por objeto definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST, que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión.

Artículo 3. Seguridad y Salud en el Trabajo - SST. La Seguridad y Salud' en el Trabajo - SST es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que con lleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones. Promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que con lleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

Artículo 4. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo -: SG-SST. El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora, continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo.

El SG-SST debe ser liderado e implementado por el empleador o contratante, con la participación de los trabajadores y/o contratistas, garantizando a través de dicho sistema, la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo, el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo.

Para el efecto, el empleador o contratante debe abordar la prevención de los accidentes y las enfermedades laborales y también la protección y promoción de la salud de los trabajadores y/o contratistas, a través de la implementación, mantenimiento y mejora continua de un sistema de gestión cuyos principios estén basados en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar).

Artículo 5. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo - SST. El empleador o contratante debe establecer por escrito una política de Seguridad y Salud en el Trabajo - SST que debe ser parte de las políticas de gestión de la empresa, con alcance sobre todos, sus centros de trabajo y todos sus trabajadores, independiente de su forma de, contratación o vinculación, incluyendo los contratistas y subcontratistas. Esta política debe ser comunicada al Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo según corresponda de conformidad con la normatividad vigente.

Artículo 6. Requisitos de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo -:- SST La Política de SST de la empresa debe entre otros, cumplir con los siguientes requisitos:

1. Establecer el compromiso de la empresa hacia la implementación del SST de la empresa para la gestión de los riesgos laborales;
2. Ser específica para la empresa y apropiada para la naturaleza de sus peligros y el tamaño de la organización; o

3. Ser concisa, redactada con claridad, estar fechada y firmada por el representante legal de la empresa;
4. Debe ser difundida a todos los niveles de la organización y estar accesible. a todos los trabajadores y demás partes interesadas, en el lugar de trabajo; y
5. Ser revisada como mínimo una vez al año y de requerirse, actualizada acorde con los cambios tanto en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo - SST, como en la empresa.

Artículo 7. Objetivos de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo - SST. La Política de SST de la empresa debe incluir como mínimo los siguientes objetivos sobre los cuales la organización expresa su compromiso:

1. Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles;
2. proteger la seguridad y salud de todos los trabajadores, mediante la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo;
3. cumplir la normatividad nacional vigente aplicable en materia de riesgos laborales.

Artículo 8. Obligaciones de los Empleadores. El empleador está obligado a la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Acorde con lo establecido en la normatividad vigente.

Artículo 9. Obligaciones de las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL): Las Administradoras de Riesgos Laborales - ARL, dentro de las obligaciones que le confiere la normatividad vigente en el Sistema General de Riesgos Laborales, capacitarán al Comité Paritario o Vigía de Seguridad, y Salud en el Trabajo -COPASST o Vigía en Seguridad y Salud en el Trabajo en los aspectos relativos al SG-.SST y prestarán asesoría y asistencia técnica a sus empresas y trabajadores afiliados, en la implementación del presente decreto.

Artículo 10. Responsabilidades de los trabajadores: Los trabajadores, de conformidad con la normatividad vigente tendrán entre otras, las siguientes responsabilidades:

1. Procurar el cuidado integral de su salud;
2. Suministrar información Clara, veraz y completa sobre su estado de salud;
3. Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa;
4. Informar oportunamente al empleador o contratante acerca de los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo;
5. Participar en las actividades de capacitación en seguridad y salud en el trabajo definido en el plan de capacitación del SG- SST; y
6. Participar y contribuir al cumplimiento de los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

Artículo 11. Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo - SST. El empleador o contratante debe definir los requisitos de conocimiento y práctica en seguridad y salud en el trabajo necesarios para sus trabajadores, también debe adoptar y mantener disposiciones para que estos los cumplan en todos los aspectos de la ejecución de sus deberes u obligaciones, con el fin de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades laborales. Para ello, debe desarrollar un programa de capacitación que proporcione conocimiento para identificar los peligros y controlar los riesgos relacionados con el trabajo, hacerlo extensivo a todos los niveles de la Organización incluyendo a trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión, estar documentado, ser impartido por personal idóneo conforme a la normatividad vigente.

Artículo 12. Documentación. El empleador debe mantener disponibles y debidamente actualizados entre otros, los siguientes documentos en relación con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST:

1. La política y los objetivos de la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo SST, firmados por el empleador
2. Las responsabilidades asignadas para la implementación y mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST;
3. La identificación anual de peligros y evaluación y valoración de los riesgos;
4. El informe de las condiciones de salud, junto con el perfil sociodemográfico de la población trabajadora y según los lineamientos de los programas de vigilancia epidemiológica en concordancia con los riesgos existentes en la organización;
5. El plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo. SST de la empresa, firmado por el empleador y el responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST;
6. El programa de capacitación anual en seguridad y salud en el trabajo - SST, así como de su cumplimiento incluyendo los soportes de inducción, reinducción y capacitaciones de los trabajadores dependientes, contratistas, cooperados y en misión;
7. Los procedimientos e instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo;
8. Registros de entrega de equipos y elementos de protección personal;
9. Registro de entrega de los protocolos de seguridad, de las fichas técnicas cuando aplique y demás instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo;
10. Los soportes de la convocatoria, elección y conformación del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo y las actas de sus reuniones o la delegación del Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo y los soportes de sus actuaciones;
11. Los reportes y las investigaciones de los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales de acuerdo con la normatividad vigente;

12. La identificación de las amenazas junto con la evaluación de la vulnerabilidad y sus correspondientes planes de prevención, preparación y respuesta ante emergencias;
13. Los programas de vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores, incluidos los resultados de las mediciones ambientales y los perfiles de salud arrojados por los monitores biológicos, si esto último aplica según priorización de los riesgos. En el caso de contarse con servicios de médico especialista en medicina laboral o del trabajo, según lo establecido en la normatividad vigente, se deberá tener documentado lo anterior y los resultados individuales de los monitores biológicos;
14. Formatos de registros de las inspecciones a las instalaciones, maquinas o equipos ejecutadas;
15. La matriz legal actualizada que contemple las normas del Sistema General de Riesgos Laborales que le aplican a la empresa; y
16. Evidencias de las gestiones adelantadas para el control de los riesgos prioritarios.

Artículo 15. Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de los Riesgos. El empleador o contratante debe aplicar una metodología que sea sistemática, que tenga alcance sobre todos los procesos y actividades rutinarias y no. rutinarias internas o externas, máquinas y equipos, todos los centros de trabajo y todos los trabajadores independientemente de su forma de contratación y vinculación, que le permita identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, con el fin que pueda priorizarlos y establecer los controles necesarios realizando mediciones ambientales cuando se requiera.

A partir de la vigencia del presente decreto, los panoramas de factores de riesgo se entenderán como identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos.

Parágrafo 1. La identificación de peligros y evaluación de los riesgos debe ser desarrollada por el empleador o contratante con la participación y compromiso de todos los niveles de la empresa. Debe ser documentada y actualizada como mínimo de manera anual. También se debe actualizar cada vez que ocurra un accidente de trabajo mortal o un evento catastrófico en la empresa o cuando se presenten cambios en los procesos, en las instalaciones en la maquinaria o en los equipos.

Parágrafo 2. De acuerdo con la naturaleza de los peligros, la prevención realizada y la actividad económica de la empresa, el empleador o contratante utilizará metodologías adicionales para complementar la evaluación de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo ante peligros de origen físicos, ergonómicos o biomecánicos, biológicos, químicos, de seguridad público, psicosociales, entre otros.

Cuando en el proceso productivo, se involucren agentes potencialmente cancerígenos, deberán ser considerados como prioritarios, independientes de su dosis y nivel de exposición.

Parágrafo 3. El empleador debe informar al Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo sobre los resultados de las evaluaciones de los ambientes de trabajo para que emita las recomendaciones a que haya lugar.

Parágrafo 4. Se debe identificar y relacionar en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo los trabajadores que se dediquen en forma permanente a las actividades de alto riesgo a las que hace referencia el Decreto 2090 de 2003.

Artículo 16. Evaluación inicial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. La evaluación inicial deberá realizarse con el fin de identificar las prioridades en seguridad y salud en el trabajo para establecer el plan de trabajo anual o para la actualización del existente. El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo existente a la entrada en vigencia del presente decreto deberá examinarse teniendo en cuenta lo establecido en el presente artículo. Esta autoevaluación debe ser realizada por

personal idóneo de conformidad con la normatividad vigente, incluyendo los estándares mínimos que se reglamenten.

La evaluación inicial permitirá mantener vigentes las prioridades en seguridad y salud en el trabajo acorde con los cambios en las condiciones y procesos de trabajo de la empresa y su entorno, y acorde con las modificaciones en la normatividad del Sistema General de Riesgos Laborales en Colombia.

Artículo 17. Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. El empleador o contratante debe adaptar mecanismos para planificar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, basado en la evaluación inicial y otros datos disponibles que aporten a este propósito.

Artículo 23. Gestión de los peligros y riesgos: El empleador o contratante debe adoptar métodos para la identificación, prevención, evaluación, valoración y control de los peligros y riesgos en la empresa.

Artículo 24. Medidas de prevención y control. Las medidas de prevención y control deben adoptarse con base en el análisis de pertinencia, teniendo en cuenta el siguiente esquema de jerarquización:

1. Eliminación del peligro/riesgo: Medida que se toma para suprimir (hacer desaparecer) el peligro/riesgo.
2. Sustitución: Medida que se toma a fin de remplazar un peligro por otro que no genere riesgo o que genere menos riesgo;
3. Controles de Ingeniería: Medidas técnicas para el control del peligro/riesgo en su origen (fuente) o en el medio, tales como el confinamiento (encerramiento) de un

peligro o un proceso trabajo, aislamiento de un proceso peligroso o del trabajador y la ventilación (general y localizada), entre otros;

4. Controles Administrativos: Medidas que tienen como fin reducir el tiempo de exposición al peligro, tales como la rotación de personal, cambios en la duración o tipo de la jornada de trabajo. Incluyen también la señalización, advertencia, demarcación de zonas de riesgo, implementación de sistemas de alarma, diseño e implementación de procedimientos y trabajos seguros, controles de acceso a áreas de riesgo, permisos de trabajo, entre otros; y,
5. Equipos y Elementos de Protección Personal y Colectivo: Medidas basadas en el uso de dispositivos, accesorios y vestimentas por parte de los trabajadores, con el fin de protegerlos contra posibles daños a su salud o su integridad física derivados de la exposición a los peligros en el lugar de trabajo. El empleador deberá suministrar elementos y equipos de protección personal (EPP) que cumplan con las disposiciones legales vigentes. Los EPP deben usarse de manera complementaria a las anteriores medidas de control y nunca de manera aislada, y de acuerdo con la identificación de peligros y evaluación y valoración de los riesgos.

Artículo 33. Acciones preventivas y correctivas. El empleador debe garantizar que, se definan e implementen las acciones preventivas y correctivas necesarias, con base en los resultados de la supervisión y medición de la eficacia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, de las auditorías y de la revisión por la alta dirección.

2.3.4. RESOLUCIÓN 2400 DE 1979 (6)

ARTÍCULO 1o. Las disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad reglamentadas en la presente Resolución, se aplican a todos los establecimientos de trabajo, sin perjuicio de las reglamentaciones especiales que se dicten para cada centro de trabajo en particular, con el fin de preservar y mantener la salud física y mental, prevenir accidentes y enfermedades

profesionales, para lograr las mejores condiciones de higiene y bienestar de los trabajadores en sus diferentes actividades.

ARTÍCULO 2o. Son obligaciones del Patrono:

- a) Dar cumplimiento a lo establecido en la presente Resolución, y demás normas legales en Medicina, Higiene y Seguridad Industrial, elaborar su propia reglamentación, y hacer cumplir a los trabajadores las obligaciones de Salud y seguridad en el trabajo que les correspondan.
- b) Proveer y mantener el medio ambiente ocupacional en adecuadas condiciones de higiene y seguridad, de acuerdo a las normas establecidas en la presente Resolución.
- c) Establecer un servicio médico permanente de medicina industrial, en aquellos establecimientos que presenten mayores riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, a juicio de los encargados de la salud y seguridad en el trabajo del Ministerio, debidamente organizado para practicar a todo su personal los exámenes psicofísicos, exámenes periódicos y asesoría médico laboral y los que se requieran de acuerdo a las circunstancias; además llevar una completa estadística médico social.
- d) Organizar y desarrollar programas permanentes de Medicina preventiva, de Higiene y Seguridad Industrial y crear los Comités paritarios (patronos y trabajadores) de Higiene y Seguridad que se reunirán periódicamente, levantando las Actas respectivas a disposición de la Dirección de Salud y seguridad en el trabajo.
- e) El Comité de Higiene y Seguridad deberá intervenir en la elaboración del Reglamento de Higiene y Seguridad, o en su defecto un representante de la Empresa y otro de los trabajadores en donde no exista sindicato.
- f) Aplicar y mantener en forma eficiente los sistemas de control necesarios para protección de los trabajadores y de la colectividad contra los riesgos profesionales y

condiciones o contaminantes ambientales originados en las operaciones y procesos de trabajo.

- g) Suministrar instrucción adecuada a los trabajadores antes de que se inicie cualquier ocupación, sobre los riesgos y peligros que puedan afectarles, y sobre la forma, métodos y sistemas que deban observarse para prevenirlos o evitarlos.

ARTÍCULO 3o. Son obligaciones de los trabajadores:

- a) Dar cumplimiento a las obligaciones que les correspondan en materia de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial, de acuerdo con las normas legales y la reglamentación que establezca el patrono en concordancia con el literal a) del Artículo anterior.
- b) Utilizar y mantener adecuadamente las instalaciones de la Empresa, los elementos de trabajo, los dispositivos para control de riesgos y los equipos de protección personal que el patrono suministre, y conservar el orden y aseo en los lugares de trabajo.
- c) Abstenerse de operar sin la debida autorización vehículos, maquinarias o equipos distintos a los que les han sido asignados.
- d) Dar aviso inmediato a sus superiores sobre la existencia de condiciones defectuosas, o fallas en las instalaciones, maquinarias, procesos y operaciones de trabajo, y sistemas de control de riesgos.
- e) Acatar las indicaciones de los servicios de Medicina Preventiva y Seguridad Industrial de la Empresa, y en caso necesario utilizar prontamente los servicios de primeros auxilios.
- f) No introducir bebidas u otras sustancias no autorizadas en los lugares o centros de trabajo ni presentarse en los mismos bajo los efectos de sustancias embriagantes, estupefacientes o alucinógenas; y comportarse en forma responsable y seria en la ejecución de sus labores.

ARTÍCULO 7o. Todo local o lugar de trabajo debe contar con buena iluminación en cantidad y calidad, acorde con las tareas que se realicen; debe mantenerse en condiciones apropiados de temperatura que no impliquen deterioro en la salud, ni limitaciones en la eficiencia de los trabajadores. Se debe proporcionar la ventilación necesaria para mantener aire limpio y fresco en forma permanente.

ARTÍCULO 16. Los locales de trabajo contarán con un número suficiente de puertas de salida, libres de todo obstáculo, amplias, bien ubicadas y en buenas condiciones de funcionamiento, para facilitar el tránsito en caso de emergencia. Tanto las puertas de salida, como las de emergencia deberán estar construidas para que se abran hacia el exterior, y estarán provistas de cerraduras interiores de fácil operación. No se deberán instalar puertas giratorias; las puertas de emergencia no deberán ser de corredera, ni de enrollamiento vertical.

ARTÍCULO 63. La temperatura y el grado de humedad del ambiente en los locales cerrados de trabajo, será mantenido, siempre que lo permita la índole de la industria, entre los límites tales que no resulte desagradable o perjudicial para la salud.

ARTÍCULO 64. Los trabajadores deberán estar protegidos por medios naturales o artificiales de las corrientes de aire, de los cambios bruscos de temperatura, de la humedad o sequedad excesiva. Cuando se presenten situaciones anormales de temperaturas muy bajas o muy altas, o cuando las condiciones mismas de las operaciones y/o procesos se realicen a estas temperaturas, se concederán a los trabajadores pausas o relevos periódicos.

ARTÍCULO 70. En los locales cerrados o en los lugares de trabajo y dependencias anexas, deberá renovarse el aire de manera uniforme y constante con el objeto de proporcionar al

trabajador un ambiente inofensivo y cómodo. Las entradas de aire puro estarán ubicadas en lugares opuestos a los sitios por donde se extrae o se expulsa el aire viciado.

ARTÍCULO 71. En los lugares de trabajo en donde se efectúen procesos u operaciones que produzcan contaminación ambiental por gases, vapores, humos, neblinas, etc., y que pongan en peligro no solo la salud del trabajador, sino que causen daños y molestias al vecindario, debe establecerse dispositivos especiales y apropiados para su eliminación por medio de métodos naturales o artificiales de movimiento del aire en los sitios de trabajo para diluir o evacuar los agentes contaminadores.

ARTÍCULO 72. Al usarse cualquier sistema de ventilación, deberá proporcionarse una o varias salidas del aire colocadas de preferencia en la parte superior de la edificación; el aire suministrado no deberá contener sustancias nocivas. La descarga se localizará de tal manera que se evite la entrada de los agentes tóxicos por los dispositivos de admisión del aire

ARTÍCULO 74. En los establecimientos de trabajo donde se ejecuten operaciones, procesos y procedimientos que den origen a vapores, gases, humos, polvos, neblinas o emanaciones tóxicas, se los eliminará en su lugar de origen por medio de campanas de aspiración o por cualquier otro sistema aprobado por las autoridades competentes, para evitar que dichas sustancias constituyan un peligro para la salud de los trabajadores.

ARTÍCULO 82. Los lugares de trabajo dentro del establecimiento, que ofrezcan mayor peligro de accidente deberán estar suficientemente iluminados, especialmente en aquellas operaciones o procesos en donde se manejen o funcionen máquinas prensas, troqueladoras, cizallas, trituradoras, inyectoras, extrusoras, sierras, etc.

ARTÍCULO 84. Todas las ventanas, tragaluces, lumbreras, claraboyas y orificios por donde deba entrar la luz solar, así como las pantallas, lámparas fluorescentes, etc. deberán conservarse limpios y libres de obstrucciones.

PARÁGRAFO. Las ventanas, tragaluces, etc., se dispondrán en tal forma que la iluminación natural se reparta uniformemente en los lugares de trabajo, instalándose cuando sea necesario, dispositivos que impidan el deslumbramiento.

ARTÍCULO 85. La iluminación general de tipo artificial debe ser uniforme y distribuida adecuadamente de tal manera que se eviten sombras intensas, contrastes violentos y deslumbramientos.

ARTÍCULO 88. En todos los establecimientos de trabajo en donde se produzcan ruidos, se deberán realizar estudios de carácter técnico para aplicar sistemas o métodos que puedan reducirlos o amortiguarlos al máximo. Se examinará de preferencia la maquinaria vieja, defectuosa, o en mal estado de mantenimiento, ajustándola o renovándola según el caso; se deberán cambiar o sustituir las piezas defectuosas, ajustándolas correctamente; si es posible, reemplazar los engranajes metálicos por otros no metálicos o por poleas montándolas o equilibrándolas bien.

PARÁGRAFO. Los motores a explosión deberán estar equipados con silenciador eficiente. El nivel máximo admisible para ruidos de carácter continuo en los lugares de trabajo, será el de 85 decibeles de presión sonora, medidos en la zona en que el trabajador habitualmente mantiene su cabeza, el cual será independiente de la frecuencia (ciclos por segundo o Hertz).

ARTÍCULO 89. En donde la intensidad del ruido sobrepase el nivel máximo permisible, será necesario efectuar un estudio ambiental por medio de instrumentos que determinen el nivel de presión sonora y la frecuencia.

ARTÍCULO 90. El control de la exposición a ruido se efectuará por uno o varios de los siguientes métodos:

- a. Se reducirá el ruido en el origen mediante un encerramiento parcial o total de la maquinaria, operaciones o procesos productores del ruido; se cubrirán las superficies (paredes, techos, etc.), en donde se pueda reflejar el ruido con materiales especiales para absorberlos; se colocarán aislantes para evitar las vibraciones; se cambiarán o se sustituirán las piezas sueltas o gastadas; se lubricarán las partes móviles de la maquinaria.
- b. Se controlará el ruido entre el origen y la persona, instalando pantallas de material absorbente; aumentando la distancia entre el origen del ruido y el personal expuesto.
- c. Se limitará el tiempo de exposición de los trabajadores al ruido.
- d. Se retirarán de los lugares de trabajo a los trabajadores hipersensibles al ruido.
- e. Se suministrarán a los trabajadores los elementos de protección personal, como tapones, orejeras, etc.

ARTÍCULO 91. Todo trabajador expuesto a intensidades de ruido por encima del nivel permisible, y que esté sometido a los factores que determinan la pérdida de la audición, como el tiempo de exposición, la intensidad o presión sonoras la frecuencia del ruido, la distancia de la fuente del ruido, el origen del ruido, la edad, la susceptibilidad, el carácter de los alrededores, la posición del oído con relación al sonido, etc. deberá someterse a exámenes médicos periódicos que incluyan audiometrías semestrales, cuyo costo estará a cargo de la Empresa.

ARTÍCULO 92. En todos los establecimientos de trabajo donde existan niveles de ruido sostenido, de frecuencia superior a 500 ciclos por segundo e intensidad mayor de 85 decibeles, y sea imposible eliminarlos o amortiguarlos el patrono deberá suministrar equipo protector a los trabajadores que estén expuestos a esas condiciones durante su jornada de trabajo; lo mismo que para niveles mayores de 85 decibeles, independientemente del tiempo de exposición y la frecuencia. Para frecuencias inferiores a 500 ciclos por segundo, el límite superior de intensidad podrá ser hasta de 85 decibeles.

ARTÍCULO 93. En los lugares de trabajo en donde se produzcan vibraciones por el uso de aparatos, equipos, herramientas, etc., que den origen en los trabajadores a síntomas de alteraciones vasomotoras, alteraciones en los huesos y articulaciones, signos clínicos neurológicos, etc., se deberán tener en cuenta los siguientes métodos para su control:

- a. Se mejorarán los diseños de las herramientas, máquinas, equipos, aparatos productoras de vibraciones (forma, soporte, peso, etc., o se suprimirá su uso en cuanto sea posible.
- b. Se entrenará al personal sobre la manera correcta en su utilización y manejo para evitar esfuerzos inútiles o mal dirigidos.
- c. Se hará selección del personal, rechazando para tales trabajos a sujetos deficientes.
- d. Se reducirá la jornada de trabajo o se rotará al personal expuesto a las vibraciones para prevenir las lesiones.

ARTÍCULO 96. El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan ruidos, vibraciones o trepidaciones, se realizará con las técnicas más eficaces, a fin de lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico.

PARÁGRAFO. Se prohíbe instalar máquinas o aparatos ruidosos adyacentes a paredes o columnas, cuya distancia a éstas no podrá ser inferior a un (1) metro.

2.4. MARCO TEÓRICO

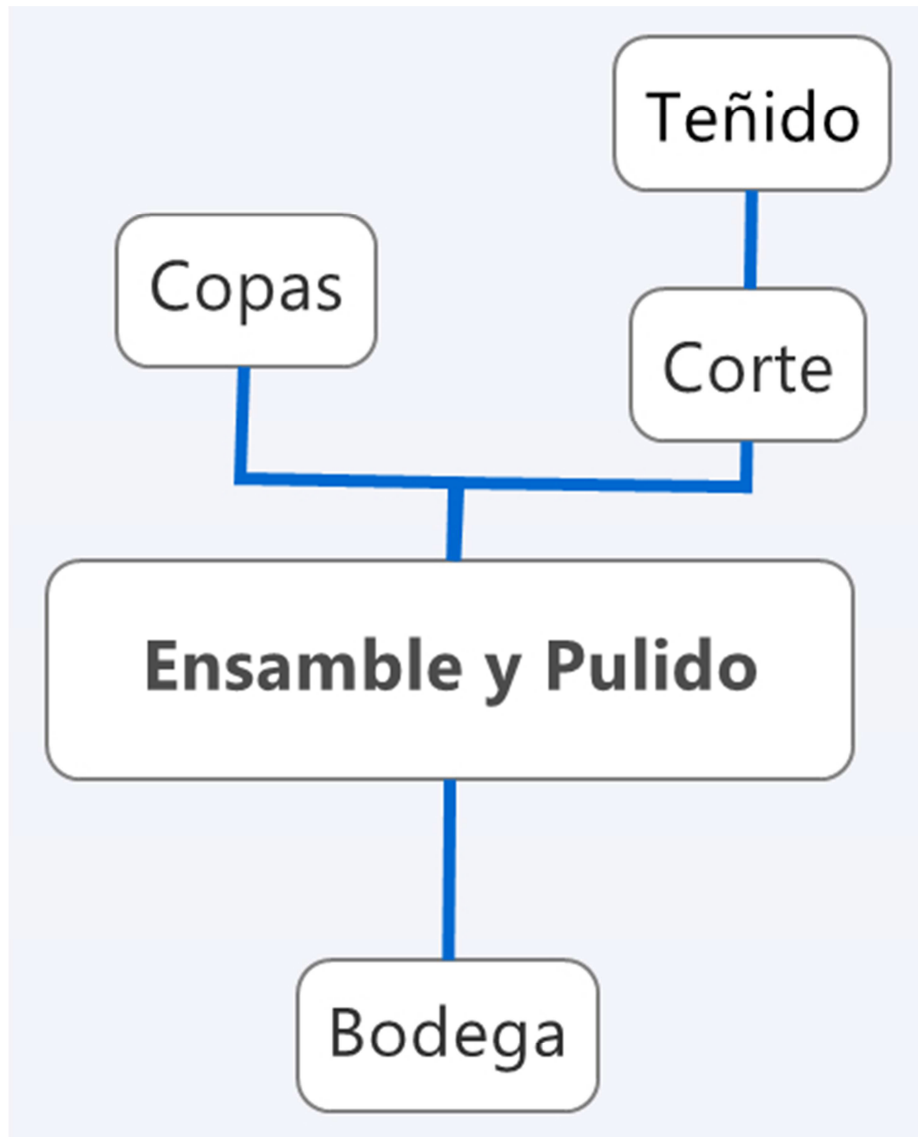


Ilustración 1 flujograma de procesos

2.5. Procesos

2.5.4.1.Copas

1. Cortar los cuadros de espuma del tamaño necesario para que salgan 2 copas.
2. Subir el pistón.
3. Colocar el herraje según tamaño y diseño de la copa.
4. Acomodar la espuma en la zona de moldeo.
5. Bajar el pistón para que de forma a la copa con la presión ejercida.
6. Suba el pistón.
7. Sacar las copas, teniendo cuidado de no contaminar las copas con otros colores.
8. Cortar cada copa.

2.5.4.2. Posibles riesgos para el área de copas

- Químico
- Físico
- Biomecánico

2.5.4.3. Posibles enfermedades que se pueden surgir en el área de copas

- Lumbalgias

- Cervicalgias
- Artralgias crónicas
- Alergias y rinitis
- Asma profesional
- Neumoconiosis
- Cefalea
- Quemadura

2.5.4.4. Equipo de protección necesario para el área de copas

- Tapabocas de alto flujo(N 95)
- Guantes
- Mono gafas
- Tapones auditivos

2.4. Teñido

1. Calentar el agua a 40 °C y añadir auxiliares, dejar actuar por 10 minutos.
2. Dejar la tela con los activadores aumentando la temperatura hasta los 90 °C por aproximadamente 30 minutos.
3. Cuando se alcanza la temperatura de 90 °C se deja 15 minutos más y se ajusta PH con ácido cítrico.

4. Después de añadir el ácido cítrico se deja actuar por un periodo de 30 minutos aproximadamente.
5. Se procede a drenar (enjuague por rebose).

2.5.5. Posibles riesgos que se presentan en el área de teñido

- Químico
- Físico
- Biomecánico

2.5.6. Posibles enfermedades que se pueden surgir en el área de teñido

- Enfermedades respiratorias
- Lumbalgias
- Cervicalgias
- Artralgias crónicas
- Dermatitis

2.5.7. Equipo de protección necesario para el área de teñido

- Tapabocas de alto flujo(N 95)
- Guantes de nitrilo
- Mono gafas
- Tapones auditivos

2.6. Corte

3. Diseñar las plantillas según el pedido en el programa de trazos teniendo en cuenta las medidas de la tela.
4. Imprimir las plantilla.
5. Cortar las capas de tela necesaria para cantidad de producción que se necesita.
6. Colocar las plantillas sobre las capas de tela y fijar con alfileres.
7. Se procede a pasar la máquina de corte siguiendo la plantilla, para sacar cada molde.

5.3.1. Posibles riesgos para el área de corte

- Químico
- Físico
- Biomecánico

5.3.2. Posibles enfermedades que se pueden surgir en el área de corte

- Enfermedades respiratorias
- Lumbalgias
- Cervicalgias
- Artralgias crónicas
- Alergias y dermatitis
- Asma profesional
- Alteración del equilibrio
- Tinnitus
- Sordera crónica
- Síndrome de raynaud

5.3.3. Equipo de protección necesario para el área de corte

- Tapabocas de alto flujo(N 95)
- Guantes de malla y tela
- Mono gafas
- Tapones auditivos

7.3. Ensamble y pulido

1. Unir la copa al centro y a la base del brasier.
2. Unir los soportes laterales a las copas y base del brasier.
3. coser con la máquina la vaina para arcos, y ubicar los aros dentro de ella.
4. Colocar elástico quebrado o puntilla elastizada en los bordes de las piezas laterales.
5. Por último colocar los broches y las cargaderas.
6. Realizar proceso de pulido en busca de imperfecciones.

5.3.4. Posibles riesgos en el área ensamble y pulido

- Químico
- Físico
- Biomecánico

5.3.5. Posibles enfermedades que se pueden surgir en el área de

- Enfermedades respiratorias
- Lumbalgias

- Cervicalgias
- Artralgias crónicas
- Alergias y dermatitis
- Asma profesional
- neumoconiosis
- Alteración del equilibrio
- Tinnitus
- Sordera crónica
- Síndrome de raynaud

5.3.6. Equipo de protección para ensamble y pulido

- Tapabocas de alto flujo(N 95)
- Mono gafas
- Tapones auditivos

6. Elementos de protección personal

6.1. Protección de la Audición

6.1.1. Tapones

Se ajustan al canal auditivo permitiendo la reducción del ruido a los niveles permitidos.



Ilustración 2 Ejemplos de tapones de oídos

6.1.2. Orejeras

Se ajustan a la oreja y crean un sello con la piel protegiendo al usuario de ruidos en exceso de los niveles permitidos.



Ilustración 3 ejemplo de orejeras

6.1.3. Cuidados de los protectores auditivos

- inspeccionar en busca de signos de los bordes rotos, grietas, o piezas rotas. Las piezas que se rompen o roto debe ser reemplazado antes de volver a usarlo.
- Las orejeras se puede limpiar con agua tibia y jabón suave. Tenga cuidado de no tener las capas internas de la orejera húmeda, o no funcionará correctamente.
- Tapones para los oídos reutilizable puede lavarse en agua tibia jabonosa y un cepillo de dientes o un cepillo pequeño utilizado para fregar ellos.

6.2. Protección respiratoria

6.2.1. Tapabocas N95

Es un respirador plegable con materiales de construcción ligeros que dan mayor comodidad al usuario y promueven mayor tiempo de uso (de al menos 6 días).



Ilustración 4 Ejemplo de tapabocas N95

Tapabocas quirúrgico

Protege las vías mucosas (nariz y boca) de materiales particulados o líquidos que puedan contaminarse.



Ilustración 5 Ejemplo de tapabocas quirurgicos

6.2.2. Cuidados de los protectores respiratorios

- Debe ajustarse lo mejor posible al contorno facial, de otra manera la mascarilla **pierde efectividad**
- Si la mascarilla tiene doble resorte, los dos deben quedar perfectamente ajustados en la cabeza
- La mascarilla debe ser cuidadosamente almacenada entre los usos, en bolsa apropiada o en su empaque original.

6.3. Protección visual

Protegen los ojos del contacto de sustancias como polvo, partículas, líquidos y temperaturas entre otros materiales.



Ilustración 6 ejemplo de protección visual

6.3.1. Cuidados de los protectores visuales

- **Limpieza.** Revise sus gafas de seguridad a diario y siga las instrucciones del fabricante para limpiarlas. Si no se manejan con cuidado al limpiarlas, se pueden rayar y afectar la vista o debilitar la lente.
- **Almacenamiento.** Guarde sus gafas de seguridad en un lugar limpio y seco, donde no se caigan ni corran el riesgo de que las pisen accidentalmente.

- **Reemplazo.** Los equipos de protección de los ojos que estén rayados, rotos, doblados, o que resulten incómodos deben cambiarse lo antes posible

6.4. Protección manual

6.4.1. Guantes de malla metálica

Los guantes de malla metálica proporcionan la máxima protección de manos contra filos o cuchillas móviles.



Ilustración 7 Ejemplo de guantes de malla metálica

6.4.2. Guantes de nitrilo

Los guantes de nitrilo son hechos en un látex sintético de gran resistencia química, es un material muy flexible y adecuado para todo tipo de pieles, ya que es anti alergénico.



Ilustración 8 Ejemplo de guantes de nitrilo

6.4.3. Cuidados de los protectores manuales

- Los guantes de acero inoxidable resisten la agresión de grasas y aceites y se pueden limpiar con facilidad.
- Los guantes de nitrilo son desechables y de un solo uso. Se deben almacenar en un lugar fresco seco y lejos del sol.

7. Ergonomía

En relación a la ergonomía el proyecto espadelada de España refiere (7):

7.1. Conceptos generales

La palabra ergonomía se deriva de las palabras griegas “ergon”, que significa trabajo, y “nomos”, que significa leyes; por lo tanto, ergonomía significa “leyes del trabajo”.

Murrue la definió la ergonomía como "El estudio científico de las relaciones del hombre y su medio de trabajo”.

La ergonomía utiliza ciencias como la medicina el trabajo, la fisiología y la Antropometría.

En agosto del año 2000, la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA), definió a la ergonomía, o factores humanos, como la disciplina científica concerniente con el estudio de las interacciones entre los humanos y otros elementos de un sistema, así como la profesión que aplica la teoría, principios, datos y métodos al diseño, en orden de optimizar el bienestar humano y el desempeño general del sistema.

7.1.1. Meta de la ergonomía

La meta de la ciencia de la ergonomía es hallar una mejor correspondencia entre el trabajador y las condiciones de trabajo.

7.2. Objetivo de la ergonomía

El objetivo que se persigue es asegurar que los trabajadores no sufran lesiones, trabajen sin peligro y con comodidad y sean productivos.

7.3. Clasificación de la ergonomía

7.3.1. Ergonomía Física

En la ergonomía física están involucrados principalmente los especialistas en las áreas de anatomía, antropometría, características fisiológicas y biomecánicas aplicadas a la actividad física del humano, así como el análisis de los factores ambientales y su influencia sobre el desempeño de los humanos. Cuyas áreas de enfoque están centradas en el análisis de las posturas de trabajo, el movimiento manual de cargas, los micros traumatismos repetitivos, trabajo en ambientes con bajas temperaturas, así como la distribución de los espacios de trabajo, entre otros.

7.3.2. Ergonomía Cognitiva

Esta área de la ergonomía está involucrada con los procesos mentales tales como la percepción, la memoria, el razonamiento y las respuestas motoras, ya que tienen una importante participación en la interacción que se presenta entre los seres humanos y los sistemas con que interactúan. Dentro de los temas estudiados en el área de la ergonomía cognitiva está el análisis de la carga mental, procesos de toma de decisiones, la interacción entre humanos y computadoras, confiabilidad en el humano, estrés, entrenamiento y capacitación, etcétera.

7.3.3. Ergonomía Organizacional

La ergonomía organizacional está involucrada con la optimización de los sistemas socio-técnicos, incluyendo su organización, estructura, políticas, procesos, etcétera. Algunos de los temas relevantes dentro de esta área de la ergonomía son el estudio de la comunicación, del diseño del trabajo, diseño de tiempos y turnos de trabajo y descanso, diseño participativo, trabajo en equipo, organizaciones virtuales y teletrabajo, entre otros.

Hasta aquí el presente texto da una idea aproximada sobre ergonomía, sus aplicaciones y ventajas (7)

Existen medidas que pueden ser tomadas para evitar las posturas incorrectas. Por ejemplo:

8. Silla

La silla debe cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- La Altura del asiento debe permitir que los pies estén planos sobre el suelo
- Respaldo almohadillado a la altura adecuada para mantener la curvatura de la zona lumbar
- Base de apoyo de mínimo cuatro patas que brinde una estabilidad adecuada



Ilustración 9 ejemplo de silla adecuada para oficina

9. Reposapiés

Permite un ajuste correcto silla-mesa cuando la altura de la mesa no es regulable



Ilustración 10 Ejemplo de reposapiés adecuado para trabajar en oficina



Ilustración 11 Ejemplo de reposapiés adecuado para trabajo de pie

10. Mesa

La mesa debe cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- El Nivel de la mesa debe ser el mismo que el de apoyo de los codos en posición erguida y con los hombros relajados
- Los Cajones deben ser accesibles y manipulables sin requerir esfuerzos excesivos



Ilustración 12 Ejemplo de mesa adecuada para uso de oficina

Los siguientes son ejemplos de posturas incorrectas que se realizan muy comúnmente en la vida diaria y cuáles son las posturas adecuadas para corregirlas.

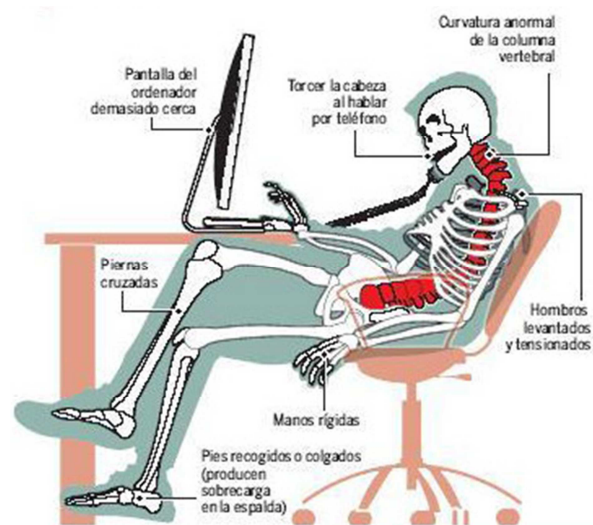


Ilustración 13 Postura incorrecta para sentarse

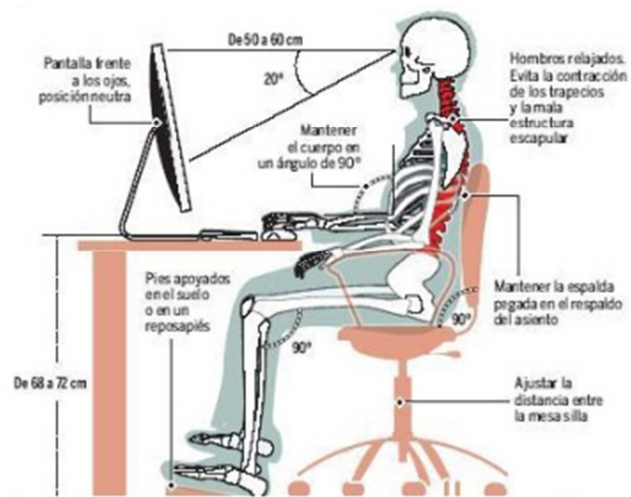


Ilustración 14 Postura correcta para sentarse

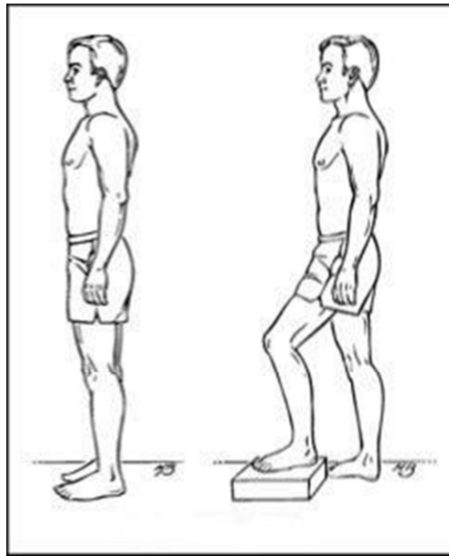


Ilustración 15 postura de pie adecuada

A. La imagen del lado izquierdo muestra la forma incorrecta de pararse para trabajar de pie por periodos tiempo de prolongados. B. el lado derecho muestra cómo se debe ser la postura ideal para trabajar de pie por periodos prolongados de tiempo.

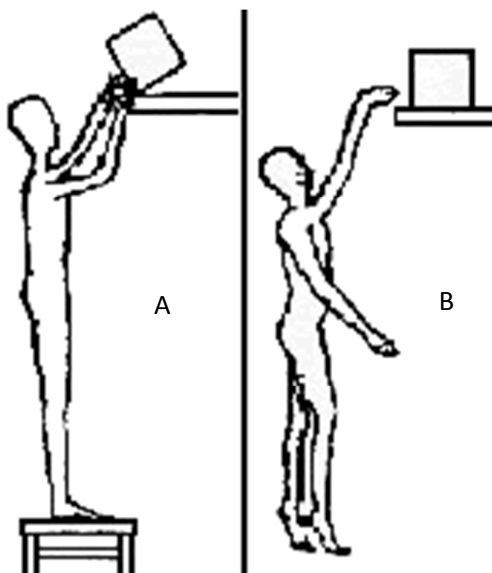


Ilustración 16 postura adecuada para tomar objetos altos

A. La imagen del lado izquierdo muestra la forma correcta de bajar un objeto de un sitio alto. B. el lado derecho muestra la forma incorrecta de bajar un objeto de un sitio alto.



Ilustración 17 Esta imagen muestra la manera correcta de llevar un morral



Ilustración 18 Esta imagen muestra la manera incorrecta de llevar un morral

11. Ejercicios de pausa activa

11.1. Ejercicios para cuello



Con la ayuda de la mano lleve la cabeza hacia un lado como si tocara el hombro con la oreja hasta sentir una leve tensión. Sostenga durante 15 segundos y realícelo hacia el otro lado.

Ilustración 19 ejercicios de cuello lateral



Entrelace las manos y llévelas detrás de la cabeza de manera tal que lleve el mentón hacia el pecho. Sostenga esta posición durante 15 segundos.

Ilustración 20 ejercicio de cuello hacia adelante y atrás

11.2. Ejercicios de hombros



Eleve los hombros lo que más pueda y sostenga esta posición durante 15 segundos, luego descanse.

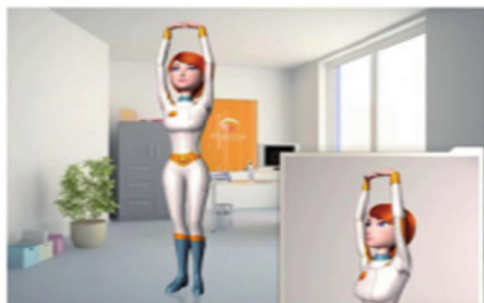
Ilustración 21 ejercicios de hombros



Eleve los hombros lo que más pueda y sostenga esta posición durante 15 segundos, luego descanse.

Ilustración 22 ejercicio de estiramiento de hombro

11.3. Ejercicios de brazos



Con la espalda recta, cruce los brazos por detrás de la cabeza e intente llevarlos hacia arriba. Sostenga esta posición durante 15 segundos.

Ilustración 23 ejercicios de estiramiento de brazos hacia arriba



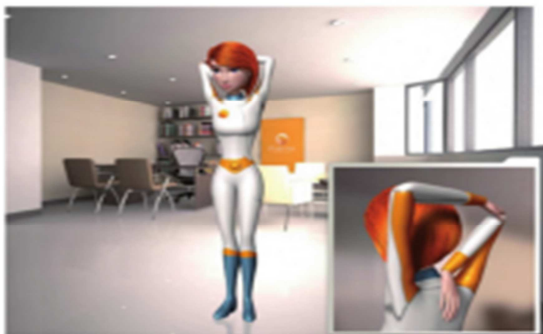
Lleve el brazo hasta el lado contrario y con la otra mano empújelo hacia el hombro. Realice este ejercicio durante 15 segundos y luego hágalo con el otro brazo.

Ilustración 24 ejercicios de estiramiento lateral de brazo



Extienda completamente el brazo hacia el frente, voltee la mano hacia abajo y con la mano contraria ejerza un poco de presión sobre el pulgar, hasta que sienta algo de tensión. Luego se debe hacer con el otro brazo.

Ilustración 25 ejercicios de estiramiento de brazo al frente



Lleve los brazos hacia atrás por encima del nivel de los hombros, tome un codo con la mano contraria, empujándolo hacia el cuello. Sostenga durante 15 segundos y cambie de lado.

Ilustración 26 ejercicios de estiramiento superior y hacia atrás del brazo

11.4. Ejercicios para manos



Estire el brazo hacia el frente y abra la mano como si estuviera haciendo la señal de pare, y con ayuda de la otra mano lleve hacia atrás todos los dedos durante 15 segundos.

Ilustración 27 ejercicio de estiramiento de palma hacia arriba



Lleve hacia adelante la mano y voltee hacia abajo todos los dedos, con ayuda de la otra mano ejerza un poco de presión hacia atrás durante 15 segundos.

Ilustración 28 ejercicio de estiramiento de palma hacia abajo



Con una mano estire uno a uno cada dedo de la mano contraria (como si los estuviera contando) y sosténgalo durante 3 segundos.

Ilustración 29 ejercicios de estiramiento de los dedos



Con las palmas de las manos hacia arriba, abra y cierre los dedos. Esto se debe repetir 10 veces.

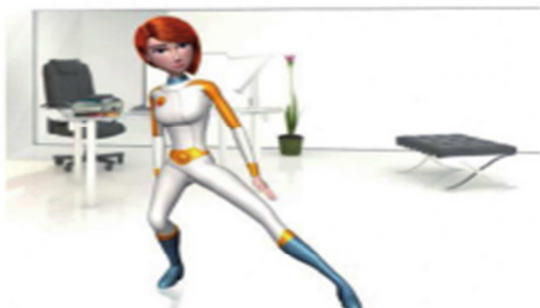
Ilustración 30 ejercicios de relajación de la manos

11.5. Ejercicios para piernas



Levante la rodilla hasta donde le sea posible y sostenga esta posición durante 15 segundos. Mantenga recta la espalda y la pierna de apoyo.
(se recomienda sostenerse)

Ilustración 31 ejercicio de levantamiento de flexión de rodilla



Conservando la pierna recta, extiéndala al máximo posible.
Mantenga esta posición durante 15 segundos.

Ilustración 32 ejercicio de estiramiento lateral de pierna



De un paso al frente, apoyando el talón en el piso y lleve la punta del pie hacia su cuerpo. Mantenga esta posición durante 15 segundos.

Ilustración 33 ejercicio de estiramiento frontal de piernas



Extienda sus brazos hacia el frente y flexione las piernas, simulando que se sienta en el aire y mantenga esta posición durante 15 segundos.

Ilustración 34 ejercicio de flexión de rodilla y cadera

11.6. Ejercicios para los ojos



Con el cuello recto mire hacia arriba, hacia la derecha, hacia la izquierda y hacia abajo repetidamente durante 10 segundos.

Ilustración 35 ejercicios de movimientos de ojos



Con el cuello recto haga movimientos circulares con los ojos hacia el lado derecho y luego hacia el lado izquierdo durante 10 segundos.

Ilustración 36 Ejercicios de movimientos para los ojos

12. MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Una Carga es cualquier objeto susceptible de ser movido, incluyendo personas, animales y materiales.

Forma adecuada del manejo de las cargas:

- Utilización de ayudas mecánicas.
- Reducción o rediseño de la carga.
- Actuación sobre la organización del trabajo.
- Mejora del entorno de trabajo.

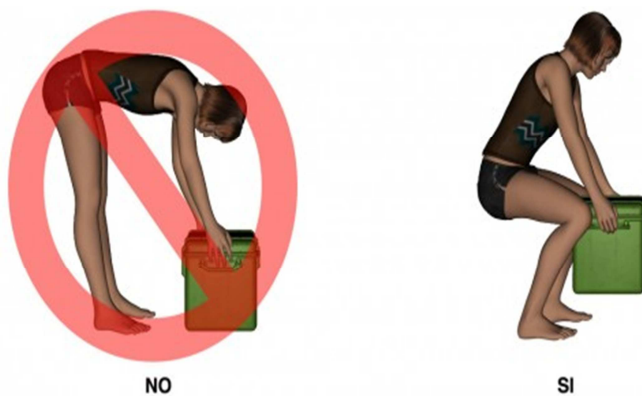


Ilustración 37 El lado izquierdo muestra la manera inadecuada para el levantamiento de una carga, el lado derecho muestra la postura adecuada para levantar una carga.

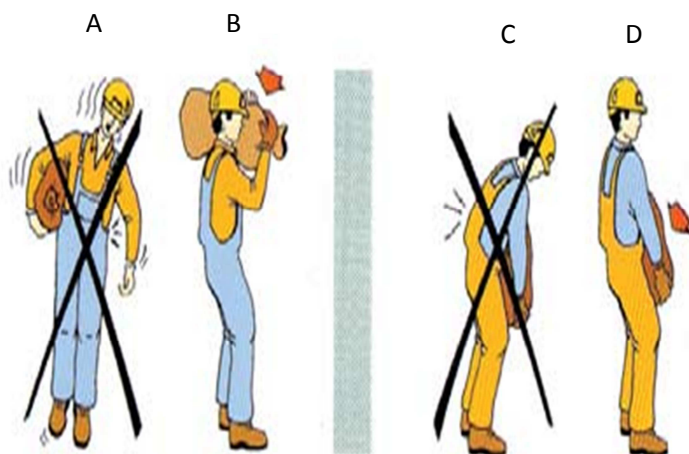


Ilustración 38 Manipulación adecuada de cargas pesadas

A y C. Las imágenes dan ejemplo de la forma inadecuada de llevar una carga. B y D. las imágenes muestran opciones para movilizar una carga adecuadamente.

Tabla 4 Peso Máximo De Carga

Personal	Peso máximo
En general	25 kg
Mayor protección (mujer, jóvenes y adultos mayores)	15 kg
Trabajadores entrenados	40 g

13. Listas de chequeo para inicio de trabajo

Tabla 5 lista de chequeo de inicio de trabajo máquina de copas

ELEGANCIA INTIMA				INTIMIDADES MARCECI									
LISTA DE CHEQUEO DE INICIO DE TRABAJO													
NOMBRE DE LA MAQUINA				MAQUINA DE CORTE DE COPAS									
2014	FECHA		FECHA		FECHA		FECHA		FECHA		FECHA		
MES :													
CRITERIO	CUMPLE		CUMPLE		CUMPLE		CUMPLE		CUMPLE		CUMPLE		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
VERIFICAR QUE TODOS LOS INTERRUPTORES SE ENCUENTREN APAGADO													
INSPECCIÓN DE LA MAQUINA EN BUSCA DE FALLAS O DESPERFECTOS													
ORDEN Y ASEO													
ENCENDIDO DE LOS INTERRUPTORES DE LA CAJA DE FUSIBLES													
ENCENDIDO DE LOS INTERRUPTORES DE LA MAQUINA													
PERIODO DE CALENTAMIENTO PREVIO USO DE LA MAQUINA													
PORTA EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL ADECUADO													

Tabla 6 Continuación lista de chequeo de inicio de trabajo máquina de corte de copas

ELEGANCIA INTIMA				INTIMIDADES MARCECI									
LISTA DE CHEQUEO DE INICIO DE TRABAJO													
NOMBRE DE LA MAQUINA				MÁQUINA PARA COPAS									
2014	FECHA		FECHA		FECHA		FECHA		FECHA		FECHA		
MES :													
CRITERIO	CUMPLE		CUMPLE		CUMPLE		CUMPLE		CUMPLE		CUMPLE		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
TOMA CORRIENTES Y EXTENSIONES Y DEMAS INSTALACIONES ELECTRICAS EN BUEN ESTADO													
ESTAN MARCADAS LOS VOLTAJES DE LOS TOMA CORRIENTES													
ILUMINACION ADECUADA PARA EJECUTAR LA ACTIVIDAD													
MESA ESTABLE PARA EJECUCION DE TRABAJO													
SILLA EN BUEN ESTADO													
OBSERVACIONES													
FECHA:													
FECHA:													
FECHA:													
FECHA:													

Tabla 7 Lista de chequeo de inicio de trabajo máquina de corte de copas

ELEGANCIA INTIMA				INTIMIDADES MARCECI									
LISTA DE CHEQUEO DE INICIO DE TRABAJO													
NOMBRE DE LA MAQUINA				MAQUINA DE CORTE DE COPAS									
2014	FECHA		FECHA		FECHA		FECHA		FECHA		FECHA		
MES :													
CRITERIO	CUMPLE		CUMPLE		CUMPLE		CUMPLE		CUMPLE		CUMPLE		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
VERIFICAR QUE TODOS LOS INTERRUPTORES SE ENCUENTREN APAGADO													
INSPECCIÓN DE LA MAQUINA EN BUSCA DE FALLAS O DESPERFECTOS													
ORDEN Y ASEO													
CAMBIO DE CINTA													
ENCENDIDO DE LOS INTERRUPTORES DE LA CAJA DE FUSIBLES													
ENCENDIDO DE LOS INTERRUPTORES DE LA MAQUINA													
PORTA EQUIPO DE PROTECION PERSONAL ADECUADO													
PRUEBA DE FUNCIONAMIENT O													

Tabla 8 Continuación lista de chequeo de inicio de trabajo máquina de corte de copas

ELEGANCIA INTIMA				INTIMIDADES MARCECI									
LISTA DE CHEQUEO DE INICIO DE TRABAJO													
NOMBRE DE LA MAQUINA				MAQUINA DE CORTE DE COPAS									
2014	FECHA		FECHA		FECHA		FECHA		FECHA		FECHA		
MES :													
CRITERIO	CUMPLE		CUMPLE		CUMPLE		CUMPLE		CUMPLE		CUMPLE		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
TOMA CORRIENTES Y EXTENSIONES Y DEMAS INSTALACIONES ELECTRICAS EN BUEN ESTADO													
ESTAN MARCADAS LOS VOLTAJES DE LOS TOMA CORRIENTES													
ILUMINACION ADECUADA PARA EJECUTAR LA ACTIVIDAD													
MESA ESTABLE PARA EJECUCION DE TRABAJO													
SILLA EN BUEN ESTADO													
OBSERVACIONES													
FECHA:													
FECHA:													
FECHA:													
FECHA:													
FECHA:													

Tabla 9 Lista de chequeo de inicio de trabajo máquina de corte manual

ELEGANCIA INTIMA				INTIMIDADES MARCECI									
LISTA DE CHEQUEO DE INICIO DE TRABAJO													
NOMBRE DE LA MAQUINA				MAQUINA DE CORTE MANUAL									
2014	FECHA		FECHA		FECHA		FECHA		FECHA		FECHA		
MES :													
CRITERIO	CUMPL E		CUMPL E		CUMPL E		CUMPL E		CUMPL E		CUMPL E		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
VERIFICAR QUE TODOS LOS INTERRUPTORES SE ENCUENTREN APAGADO													
INSPECCIÓN DE LA MAQUINA EN BUSCA DE FALLAS O DESPERFECTOS													
LIMPIEZA DE LA MAQUINA													
LUBRICACION ADECUADA													
ORDEN Y ASEO													
ENCENDIDO DE LOS INTERRUPTORES DE LA CAJA DE FUSIBLES													
VERIFICAR CONEXIÓN DE CABLE DE ENERGIA A LA MAQUINA													
ENCENDIDO DE LOS INTERRUPTORES DE LA MAQUINA													
PORTA EQUIPO DE PROTECION PERSONAL ADECUADO													
PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO													

Tabla 10 Continuación de lista de chequeo de inicio de trabajo máquina de corte manual

ELEGANCIA INTIMA				INTIMIDADES MARCECI									
LISTA DE CHEQUEO DE INICIO DE TRABAJO													
NOMBRE DE LA MAQUINA				MAQUINA DE CORTE MANUAL									
2014		FECHA		FECHA		FECHA		FECHA		FECHA		FECHA	
MES :													
CRITERIO		CUMPL E		CUMPL E		CUMPL E		CUMPL E		CUMPL E		CUMPL E	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
TOMA CORRIENTES Y EXTENSIONES Y DEMAS INSTALACIONES ELECTRICAS EN BUEN ESTADO													
ESTAN MARCADAS LOS VOLTAJES DE LOS TOMA CORRIENTES													
ILUMINACION ADECUADA PARA EJECUTAR LA ACTIVIDAD													
MESA ESTABLE PARA EJECUCION DE TRABAJO													
OBSERVACIONES													
FECHA:													
FECHA:													
FECHA:													
FECHA:													

Tabla 11 Lista de chequeo de inicio de trabajo de máquina de corte sin fin

ELEGANCIA INTIMA							INTIMIDADES MARCECI						
LISTA DE CHEQUEO DE INICIO DE TRABAJO													
NOMBRE DE LA MAQUINA					MAQUINA DE CORTE SIN FIN								
2014		FECHA		FECHA		FECHA		FECHA		FECHA		FECHA	
MES :													
CRITERIO		CUMPL E		CUMPL E		CUMPL E		CUMPL E		CUMPL E		CUMPL E	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
VERIFICAR QUE TODOS LOS INTERRUPTORES SE ENCUENTREN APAGADO													
INSPECCIÓN DE LA MAQUINA EN BUSCA DE FALLAS O DESPERFECTOS													
LIMPIEZA DE LA MAQUINA													
ORDEN Y ASEO													
VERIFICAR CONEXIÓN DE CABLE DE ENERGIA A LA MAQUINA													
ENCENDIDO INTERRUPTOR DE LA MAQUINA													
PORTA EQUIPO DE PROTECION PERSONAL ADECUADO													
QUITAR PROTECTOR PBC													
PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO													

Tabla 12 Continuación Lista de chequeo de inicio de trabajo de máquina de corte sin fin

ELEGANCIA INTIMA				INTIMIDADES MARCECI								
LISTA DE CHEQUEO DE INICIO DE TRABAJO												
NOMBRE DE LA MAQUINA				MAQUINA DE CORTE SIN FIN								
2014	FECHA		FECHA		FECHA		FECHA		FECHA		FECHA	
MES :												
CRITERIO	CUMPL E		CUMPL E		CUMPL E		CUMPL E		CUMPL E		CUMPL E	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
TOMA CORRIENTES Y EXTENSIONES Y DEMAS INSTALACIONES ELECTRICAS EN BUEN ESTADO												
ESTAN MARCADAS LOS VOLTAJES DE LOS TOMA CORRIENTES												
ILUMINACION ADECUADA PARA EJECUTAR LA ACTIVIDAD												
MESA ESTABLE PARA EJECUCION DE TRABAJO												
OBSERVACIONES												
FECHA:												
FECHA:												
FECHA:												
FECHA:												

Tabla 13 Lista de chequeo de inicio de trabajo maquinas del modulo

ELEGANCIA INTIMA				INTIMIDADES MARCECI									
LISTA DE CHEQUEO DE INICIO DE TRABAJO													
NOMBRE DE LA MAQUINA				MÁQUINA DE MODULO									
2014	FECHA		FECHA		FECHA		FECHA		FECHA		FECHA		
MES :													
CRITERIO	CUMPL E		CUMPL E		CUMPL E		CUMPL E		CUMPL E		CUMPL E		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
VERIFICAR QUE TODOS LOS INTERRUPTORES SE ENCUENTREN APAGADO													
INSPECCIÓN DE LA MAQUINA EN BUSCA DE FALLAS O DESPERFECTOS													
ORDEN Y ASEO													
LUBRICAR LAS PARTES MOVILES													
VERIFICAR EL NIVEL DE ACEITE													
ENCENDIDO DE LOS INTERRUPTORES DE LA CAJA DE FUSIBLES													
PORTA EQUIPO DE PROTECION PERSONAL ADECUADO													
PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO													
OBSERVACIONES													
FECHA:													
FECHA:													
FECHA:													

Tabla 14 Continuación lista de chequeo de inicio de trabajo maquinas del modulo

ELEGANCIA INTIMA				INTIMIDADES MARCECI									
LISTA DE CHEQUEO DE INICIO DE TRABAJO													
NOMBRE DE LA MAQUINA				MÁQUINA DE MODULO									
2014	FECHA		FECHA		FECHA		FECHA		FECHA		FECHA		
MES :													
CRITERIO	CUMPL E		CUMPL E		CUMPL E		CUMPL E		CUMPL E		CUMPL E		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
TOMA CORRIENTES Y EXTENSIONES Y DEMAS INSTALACIONES ELECTRICAS EN BUEN ESTADO													
ESTAN MARCADAS LOS VOLTAJES DE LOS TOMA CORRIENTES													
ILUMINACION ADECUADA PARA EJECUTAR LA ACTIVIDAD													
MESA ESTABLE PARA EJECUCION DE TRABAJO													
SILLA EN BUEN ESTADO													
OBSERVACIONES													
FECHA:													
FECHA:													
FECHA:													

14. CAPITULO TRES

14.1. Alcance del proyecto

Esta guía pretende generar estándares básicos que determinen los riesgos y las enfermedades laborales a las cuales pueden estar expuestos los empleados de la empresa ELEGANCIA INTIMA E INTIMIDADES MARCECI, así como la implementación de normas y elementos que ayuden a disminuir dichos riesgos.

Estos estándares aplican en todas las áreas de la empresa que impliquen la manipulación de maquinaria o cargas.

Las disposiciones establecidas en esta guía serán de obligatorio cumplimiento en la actividad laboral.

14.2. Metodología

La metodología que se utilizó para la elaboración del proyecto fue el sistema de la matriz de riesgos que ofrece la GTC 45 de 2010 (8) que presentan un sistema cualitativo para la valoración de los riesgos existentes en las determinadas áreas de una empresa. Las siguientes tablas tomadas de la GTC 45 (8) ayudan a interpretar de manera adecuada la matriz de riesgos que se encuentran a continuación:

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se Asigna Valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado.

Tabla 15 Determinación del nivel de deficiencia

Tabla 16 Determinación del nivel de exposición

Nivel de exposición	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Tabla 17 Determinación del nivel de probabilidad

Niveles de probabilidad		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA - 40	MA - 30	A - 20	A - 10
	6	MA - 24	A - 18	A - 12	M - 6
	2	M - 8	M - 6	B - 4	B - 2

Tabla 18 Significado de los diferentes niveles de probabilidad

Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Tabla 19 Determinación del nivel de consecuencias

Determinación del nivel de consecuencias	NC	Significado
		Daños personales
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez).
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT).
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad.

Tabla 20 Determinación del nivel de riesgo

Nivel de riesgo NR = NP x NC		Nivel de probabilidad (NP)							
		40-24		20-10		8-6		4-2	
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4 000-2 400		I 2 000-1 200		I 800-600		II 400-200	
	60	I 2 400-1 440		I 1 200-600		II 480-360		II 200	III 120
	25	I 1 000-600		II 500-250		II 200-150		III 100-50	
	10	II 400-240		II 200	III 100	III 80-60		III 40	IV 20

Tabla 21 Significado del nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Valor de NR	Significado
I	4 000 - 600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 - 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360.
III	120 - 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

Tabla 22 Aceptabilidad del riesgo

Nivel de Riesgo	Significado
I	No Aceptable
II	No Aceptable o Aceptable con control específico
III	Aceptable
IV	Aceptable

Tabla 23 tabla de peligros

Tabla de peligros				Descripción
clasificación				
Psicosocial	Químico	Físico	Biológico	
Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios).	polvos orgánicos inorgánicos	Ruido (de impacto, intermitente, continuo)	Virus	
Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)	Fibras	Iluminación (luz Hongos Descripción Fluidos o visible por exceso o deficiencia)	Bacterias	
Características del grupo social de trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)	Líquidos (nieblas y rocíos)	Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	Hongos	
Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc.)	Gases y vapores	Temperaturas extremas (calor y frío)	Ricketsias	
Interface persona - tarea (conocimientos, habilidades en relación con la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización)	Humos metálicos, no metálicos	Presión atmosférica (normal y ajustada)	Parásitos	
Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)	Material particulado	Radiaciones Mordeduras ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)	Picaduras	
		Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta, infrarroja, radiofrecuencia, microondas)	Mordeduras	
			fluidos y excrementos	
* Tener en cuenta únicamente los peligros de fenómenos naturales que afectan la seguridad y bienestar de las personas en el desarrollo de una actividad. En el plan de emergencia de cada empresa, se considerarán todos los fenómenos naturales que pudieran afectarla.				

Tabla de peligros		
clasificación		
Fenómenos naturales*	Condiciones de seguridad	Biomecánicos
Sismo	Mecánico (elementos o partes de máquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	(prolongada mantenida, forzada, anti
Terremoto	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Esfuerzo
Vendaval	Locativo (sistemas y medios de almacenamiento), superficies de trabajo (irregulares, deslizantes, con diferencia del nivel), condiciones de orden y aseo, (caídas de objeto)	Movimiento repetitivo
Inundación	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	Manipulación manual de cargas
Derrumbe	Accidentes de tránsito	
Precipitaciones, (lluvias, granizadas, heladas)	Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, de orden público, etc.)	
	Trabajo en alturas	
	Espacios confinados	

Tabla 24 continuación de tabla de peligros

Tabla 25 Matriz de riesgo área administrativa

		ZONA / LUGAR	OFICINA DE ADMINISTRATIVA Y DE CARTERA			
		ACTIVIDAD	DIGITALIZACION			
		ACTIVIDAD RUTINARIA	SI	NO	SI	NO
PELIGRO		CLASIFICACIÓN	BIOMECANICOS		BIOMECANICOS	
		DESCRIPCIÓN	MOVIMIENTOS REPETITIVOS, POSTURAS PROLONGADAS		MOVIMIENTOS REPETITIVOS, POSTURAS PROLONGADAS	
		EFFECTOS POSIBLES	TENDINITIS, SINDROME DEL TUNEL DE CARPO		LUMBALGIAS, CERVICALGIAS ARTRALGIA, CALAMBRES	
CONTROLES EXISTENTES		FUENTE	NINGUNO		NINGUNO	
		MEDIO	NINGUNO		NINGUNO	
		INDIVIDUO	NINGUNO		NINGUNO	
EVALUACIÓN DEL RIESGO		NIVEL DE DEFICIENCIA	6		6	
		NIVEL DE EXPOSICION	4		4	
		NIVEL DE PROBABILIDAD (ND x NE)	24		24	
		INTRPRETACION DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	MUY ALTO		MUY ALTO	
		NIVEL DE CONSECUENCIA	25		25	
		NIVEL DE RIESGO (NR) E INTERVENCION	1000 - 600		1000 - 600	
		INTERPRETACION DEL NR	I		I	
VALORACIÓN DEL RIESGO		ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	II		II	
CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES		Nro. DE EXPUESTOS	2		2	
		PEOR CONSECUENCIA	PERDIDA DE LA CAPACIDAD LABORAL		LUMBALGIAS, CERVICALGIAS Y ARTRALGIAS CRONICAS	
		EXISTENCIS REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO	SI	NO	SI	NO
MEDIDAS DE INTERVENCION		Eliminación				
		Sustitución				
		Controles de Ingeniería	AJUSTE ANTROPOMETRICO DEL PUESTO DE TRABAJO		AJUSTE ANTROPOMETRICO DEL PUESTO DE TRABAJO	
		Señalización	SEÑALIZACION DE PAUSA ACTIVA		SEÑALIZACION DE PAUSA ACTIVA	
		Controles Administrativos				
		Equipo de Protección Personal				

Tabla 26 Matriz de riesgo área de teñido

		ZONA / LUGAR	ZONA DE TEÑIDO			
		ACTIVIDAD	TEÑIDO			
		ACTIVIDAD RUTINARIA	SI	NO	SI	NO
PELIGRO		CLASIFICACIÓN	QUIMICO		FISICO	
		DESCRIPCIÓN	EXPOSICION A GASES Y VAPORES		TEMPERATURAS EXTREMAS	
		EFFECTOS POSIBLES	ALERGIAS Y DERMATITIS.		SUDORACION PROFUSA, DESHIDRATACION, CEFALEA.	
CONTROLES EXISTENTES		FUENTE	ROTULOS		NINGUNO	
		MEDIO	NINGUNO		NINGUNO	
		INDIVIDUO	LECHE, GUANTES DE NITRILO, GUANTES DE LATEX VULCANIZADO		NINGUNO	
EVALUACIÓN DEL RIESGO		NIVEL DE DEFICIENCIA	6		10	
		NIVEL DE EXPOSICION	4		4	
		NIVEL DE PROBABILIDAD (NDxNE)	24		40	
		INTRPRETACION DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	MUY ALTO		MUY ALTO	
		NIVEL DE CONSECUENCIA	60		25	
		NIVEL DE RIESGO (NR)	2400 – 1440		1000 - 600	
		INTERVENCION				
		INTERPRETACION DEL NR	I		I	
VALORACIÓN DEL RIESGO		ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	II		II	
CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES		Nro. DE EXPUESTOS	2		1	
		PEOR CONSECUENCIA	INTOXICACIONES, ENFERMEDADES RESPIRATORIAS		QUEMADURAS, DESHIDRATACION	
		EXISTENCIS REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO	SI	NO	SI	NO
MEDIDAS DE INTERVENCION		Eliminación				
		Sustitución				
		Controles de Ingeniería				
		Señalización	SEÑALIZACION DE USO DE TAPABOCAS		SENALIZACION DE SUPERFICIES CALIENTES	
		Controles Administrativos			ROTACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO	
		Equipo de Protección Personal	TAPABOCAS, MONOGAFAS, TAPAOIDOS			

Tabla 27 Continuación matriz de riesgo área de teñido

		ZONA / LUGAR	ZONA DE TEÑIDO			
		ACTIVIDAD	TEÑIDO			
		ACTIVIDAD RUTINARIA	SI	NO		
PELIGRO	CLASIFICACIÓN		BIOMECANICO			
	DESCRIPCIÓN		MOVIMIENTOS REPETITIVOS, POSTURAS PROLONGADAS			
		EFFECTOS POSIBLES	LUMBALGIAS, CERVICALGIAS ARTRALGIA, CALAMBRES			
CONTROLES EXISTENTES	FUENTE		NINGUNO			
	MEDIO		NINGUNO			
	INDIVIDUO		NINGUNO			
EVALUACIÓN DEL RIESGO	NIVEL DE DEFICIENCIA		10			
	NIVEL DE EXPOSICION		3			
	NIVEL DE PROBABILIDAD (NDxNE)		30			
	INTRPRETACION DEL NIVEL DE PROBABILIDAD		MUY ALTO			
	NIVEL DE CONSECUENCIA		60			
	NIVEL DE RIESGO (NR)		2400 – 1440			
	INTERVENCION					
	INTERPRETACION DEL NR		I			
VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO		II			
CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	Nro. DE EXPUESTOS		1			
	PEOR CONSECUENCIA		LUMBALGIAS, CERVICALGIAS Y ARTRALGIAS CRONICAS			
	EXISTENCIS REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO		SI	NO		
MEDIDAS DE INTERVENCION	Eliminación					
	Sustitución					
	Controles de Ingeniería		AJUSTE ANTROPOMETRICO DEL PUESTO DE TRABAJO			
	Señalización		SEÑALIZACION DE PAUSA ACTIVA			
	Controles Administrativos					
	Equipo de Protección Personal					

Tabla 28 Matriz de riesgo área de corte

	ZONA / LUGAR	AREA DE CORTE			
	ACTIVIDAD	CORTE			
	ACTIVIDAD RUTINARIA	SI	NO	SI	NO
PELIGRO	CLASIFICACIÓN	BIOMECANICO		QUIMICO	
	DESCRIPCIÓN	MOVIMIENTOS REPETITIVOS, POSTURAS PROLONGADAS		EXPOSICION A GASES Y VAPORES, FIBRAS	
	EFFECTOS POSIBLES	LUMBALGIAS, CERVICALGIAS ARTRALGIA, CALAMBRES		ALERGIAS Y DERMATITIS.	
CONTROLES EXISTENTES	FUENTE	NINGUNO		NINGUNO	
	MEDIO	NINGUNO		NINGUNO	
	INDIVIDUO	NINGUNO		NINGUNO	
EVALUACIÓN DEL RIESGO	NIVEL DE DEFICIENCIA	6		10	
	NIVEL DE EXPOSICION	4		4	
	NIVEL DE PROBABILIDAD (NDxNE)	24		40	
	INTRPRETACION DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	MUY ALTO		MUY ALTO	
	NIVEL DE CONSECUENCIA	25		25	
	NIVEL DE RIESGO (NR) INTERVENCION	1000 – 600		1000 - 600	
	INTERPRETACION DEL NR	I		I	
VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	II		II	
CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	Nro. DE EXPUESTOS	4		4	
	PEOR CONSECUENCIA	LUMBALGIAS, CERVICALGIAS Y ARTRALGIAS CRONICAS		INTOXICACIONES, ENFERMEDADES RESPIRATORIAS, ASMA PROFESIONAL	
	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO	SI	NO	SI	NO
MEDIDAS DE INTERVENCION	Eliminación				
	Sustitución				
	Controles de Ingeniería	AJUSTE ANTROPOMETRICO DEL PUESTO DE TRABAJO			
	Señalización	SEÑALIZACION DE PAUSA ACTIVA		SEÑALIZACION DE USO DE TAPABOCAS	
	Controles Administrativos				
	Equipo de Protección Personal			TAPABOCAS, MONOGAFAS, TAPAOIDOS	

Tabla 29 Continuación de matriz de riesgo de área de corte

		ZONA / LUGAR	AREA DE CORTE			
		ACTIVIDAD	CORTE			
		ACTIVIDAD RUTINARIA	SI	NO		
PELIGRO		CLASIFICACIÓN	FISICO			
		DESCRIPCIÓN	RUIDOS, VIBRACIONES			
		EFFECTOS POSIBLES	ALTERACION DEL EQUILIBRIO, MAREOS, TINITUS			
CONTROLES EXISTENTES		FUENTE	NINGUNO			
		MEDIO	NINGUNO			
		INDIVIDUO	NINGUNO			
EVALUACIÓN DEL RIESGO		NIVEL DE DEFICIENCIA	10			
		NIVEL DE EXPOSICION	4			
		NIVEL DE PROBABILIDAD (NDxNE)	40			
		INTRPRETACION DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	MUY ALTO			
		NIVEL DE CONSECUENCIA	25			
		NIVEL DE RIESGO (NR) INTERVENCION	1000 - 600			
		INTERPRETACION DEL NR	I			
		VALORACIÓN DEL RIESGO	II			
CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES		Nro. DE EXPUESTOS	4			
		PEOR CONSECUENCIA	SINDROME DE RAYNAUD, SORDERA CRONICA			
		EXISTENCIS REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO	SI	NO		
MEDIDAS DE INTERVENCION		Eliminación				
		Sustitución				
		Controles de Ingeniería				
		Señalización	SEÑALIZACION DE PAUSA ACTIVA			
		Controles Administrativos	ROTACION DE PUESTOS DE TRABAJO			
		Equipo de Protección Personal	TAPAOIDOS			

Tabla 30 Matriz de riesgo área de ensamble y pulido

		ZONA / LUGAR	ENSAMBLE Y PULIDO			
		ACTIVIDAD	PRODUCCION			
		ACTIVIDAD RUTINARIA	SI	NO	SI	NO
PELIGRO		CLASIFICACIÓN	BIOMECANICO		QUIMICO	
		DESCRIPCIÓN	MOVIMIENTOS REPETITIVOS, POSTURAS PROLONGADAS		FIBRAS	
		EFFECTOS POSIBLES	LUMBALGIAS, CERVICALGIAS ARTRALGIA, CALAMBRES		ALERGIAS Y RINITIS.	
CONTROLES EXISTENTES		FUENTE	NINGUNO		NINGUNO	
		MEDIO	NINGUNO		NINGUNO	
		INDIVIDUO	NINGUNO		NINGUNO	
EVALUACIÓN DEL RIESGO		NIVEL DE DEFICIENCIA	10		10	
		NIVEL DE EXPOSICION	4		4	
		NIVEL DE PROBABILIDAD (NDxNE)	40		40	
		INTRPRETACION DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	MUY ALTO		MUY ALTO	
		NIVEL DE CONSECUENCIA	25		25	
		NIVEL DE RIESGO (NR)	1000 - 600		1000 - 600	
		INTERVENCION				
		INTERPRETACION DEL NR	I		I	
VALORACIÓN RIESGO		ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	II		II	
CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES		Nro. DE EXPUESTOS	4		4	
		PEOR CONSECUENCIA	LUMBALGIAS, CERVICALGIAS Y ARTRALGIAS CRONICAS		ENFERMEDADES RESPIRATORIAS, ASMA PROFESIONAL, NUEMOCONIOSIS	
		EXISTENCIS REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO	SI	NO	SI	NO
MEDIDAS DE INTERVENCION		Eliminación				
		Sustitución				
		Controles de Ingeniería	AJUSTE ANTROPOMETRICO DEL PUESTO DE TRABAJO			
		Señalización	SEÑALIZACION DE PAUSA ACTIVA		SEÑALIZACION DE USO DE TAPABOCAS	
		Controles Administrativos				
		Equipo de Protección Personal			TAPABOCAS, MONOGAFAS,	

Tabla 31 Continuación Matriz de riesgo área de ensamblaje y pulido

		ZONA / LUGAR	ENSAMBLE Y PULIDO			
		ACTIVIDAD	PRODUCCION			
		ACTIVIDAD RUTINARIA	SI	NO		
PELIGRO		CLASIFICACIÓN	FISICO			
		DESCRIPCIÓN	RUIDOS, VIBRACIONES			
		EFFECTOS POSIBLES	ALTERACION DEL EQUILIBRIO, MAREOS, TINITUS			
CONTROLES EXISTENTES		FUENTE	NINGUNO			
		MEDIO	NINGUNO			
		INDIVIDUO	NINGUNO			
EVALUACIÓN DEL RIESGO		NIVEL DE DEFICIENCIA	10			
		NIVEL DE EXPOSICION	4			
		NIVEL DE PROBABILIDAD (NDxNE)	40			
		INTRPRETACION DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	MUY ALTO			
		NIVEL DE CONSECUENCIA	25			
		NIVEL DE RIESGO (NR) INTERVENCION	1000 - 600			
		INTERPRETACION DEL NR	I			
		ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	II			
CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES		Nro. DE EXPUESTOS	4			
		PEOR CONSECUENCIA	SINDROME DE RAYNAUD, SORDERA CRONICA			
		EXISTENCIS REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO	SI	NO		
MEDIDAS DE INTERVENCION		Eliminación				
		Sustitución				
		Controles de Ingeniería				
		Señalización	SEÑALIZACION DE USO OBLIGATORIO DE TAPA OIDOS			
		Controles Administrativos	ROTACION DE PUESTOS DE TRABAJO			
		Equipo de Protección Personal	TAPAOIDOS			

Tabla 32 Matriz de riesgo área de copas

		ZONA / LUGAR	AREA DE COPAS			
		ACTIVIDAD	MOLDEO Y RECORTE DE COPAS			
		ACTIVIDAD RUTINARIA	SI	NO	SI	NO
PELIGRO		CLASIFICACIÓN	BIOMECANICO		QUIMICO	
		DESCRIPCIÓN	MOVIMIENTOS REPETITIVOS, POSTURAS PROLONGADAS		FIBRAS, GASES Y VAPORES	
		EFFECTOS POSIBLES	LUMBALGIAS, CERVICALGIAS, ARTRALGIA, CALAMBRES		ALERGIAS Y RINITIS.	
CONTROLES EXISTENTES		FUENTE	NINGUNO		NINGUNO	
		MEDIO	NINGUNO		NINGUNO	
		INDIVIDUO	NINGUNO		NINGUNO	
EVALUACIÓN DEL RIESGO		NIVEL DE DEFICIENCIA	6		10	
		NIVEL DE EXPOSICION	4		4	
		NIVEL DE PROBABILIDAD (NDxNE)	24		40	
		INTRPRETACION DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	MUY ALTO		MUY ALTO	
		NIVEL DE CONSECUENCIA	25		25	
		NIVEL DE RIESGO (NR)	1000 - 600		1000 - 600	
		INTERVENCION				
		INTERPRETACION DEL NR	I		I	
VALORACIÓN DEL RIESGO		ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	II		II	
CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES		Nro. DE EXPUESTOS	2		4	
		PEOR CONSECUENCIA	LUMBALGIAS, CERVICALGIAS Y ARTRALGIAS CRONICAS		ENFERMEDADES RESPIRATORIAS, ASMA PROFESIONAL, NUEMOCONIOSIS	
		EXISTENCIS REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO	SI	NO	SI	NO
MEDIDAS DE INTERVENCION		Eliminación				
		Sustitución				
		Controles de Ingeniería	AJUSTE ANTROPOMETRICO DEL PUESTO DE TRABAJO			
		Señalización	SEÑALIZACION DE PAUSA ACTIVA		SEÑALIZACION DE USO DE TAPABOCAS	
		Controles Administrativos				
		Equipo de Protección Personal			TAPABOCAS, MONOGAFAS, TAPAOIDOS	

Tabla 33 Continuación Matriz de riesgo área de copas

		ZONA / LUGAR	AREA DE COPAS			
		ACTIVIDAD	MOLDEO Y RECORTE DE COPAS			
		ACTIVIDAD RUTINARIA	SI	NO		
PELIGRO		CLASIFICACIÓN	FISICO			
		DESCRIPCIÓN	TEMPERATURAS EXTREMAS			
		EFFECTOS POSIBLES	SUDORACION PROFUSA, DESHIDRATACION, CEFALEA.			
CONTROLES EXISTENTES		FUENTE	NINGUNO			
		MEDIO	NINGUNO			
		INDIVIDUO	NINGUNO			
EVALUACIÓN DEL RIESGO		NIVEL DE DEFICIENCIA	10			
		NIVEL DE EXPOSICION	4			
		NIVEL DE PROBABILIDAD (NDxNE)	40			
		INTRPRETACION DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	MUY ALTO			
		NIVEL DE CONSECUENCIA	25			
		NIVEL DE RIESGO (NR)	1000 – 600			
		INTERVENCION				
		INTERPRETACION DEL NR	I			
VALORACIÓN DEL RIESGO		ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	II			
CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES		Nro. DE EXPUESTOS	1			
		PEOR CONSECUENCIA	QUEMADURAS, DESHIDRATACION			
		EXISTENCIS REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO	SI	NO		
MEDIDAS DE INTERVENCION		Eliminación				
		Sustitución				
		Controles de Ingeniería				
		Señalización	SENALIZACION DE SUPERFICIES CALIENTES			
		Controles Administrativos	ROTACION DE PUESTOS DE TRABAJO			
		Equipo de Protección Personal				

Tabla 34 Matriz de riesgo área de bodega

		ZONA / LUGAR	BODEGA			
		ACTIVIDAD	ALMACENAJE			
		ACTIVIDAD RUTINARIA	SI	NO		
PELIGRO		CLASIFICACIÓN	BIOMECANICO			
		DESCRIPCIÓN	MOVIMIENTOS REPETITIVOS, POSTURAS PROLONGADAS			
		EFFECTOS POSIBLES	LUMBALGIAS, CERVICALGIAS ARTRALGIA, CALAMBRES			
CONTROLES EXISTENTES		FUENTE	NINGUNO			
		MEDIO	NINGUNO			
		INDIVIDUO	FAJA LUMBAR			
EVALUACIÓN DEL RIESGO		NIVEL DE DEFICIENCIA	6			
		NIVEL DE EXPOSICION	4			
		NIVEL DE PROBABILIDAD (NDxNE)	24			
		INTRPRETACION DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	MUY ALTO			
		NIVEL DE CONSECUENCIA	25			
		NIVEL DE RIESGO (NR)	1000 – 600			
		INTERVENCION				
		INTERPRETACION DEL NR	I			
VALORACIÓN DEL RIESGO		ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	II			
CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES		Nro. DE EXPUESTOS	2			
		PEOR CONSECUENCIA	LUMBALGIAS, CERVICALGIAS Y ARTRALGIAS CRONICAS			
		EXISTENCIS REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO	SI	NO		
MEDIDAS DE INTERVENCION		Eliminación				
		Sustitución				
		Controles de Ingeniería	AJUSTE ANTROPOMETRICO DEL PUESTO DE TRABAJO			
		Señalización				
		Controles Administrativos				
		Equipo de Protección Personal				

14.3. ESTUDIO DE LA POBLACIÓN DE EMPLEADOS EN GENERAL

Mediante una encuesta realizada a los empleados de la empresa ELEGANCIA ÍNTIMA E INTIMIDADES MARCECI, para obtener datos demográficos tales como: sexo, edad, nivel de escolaridad.

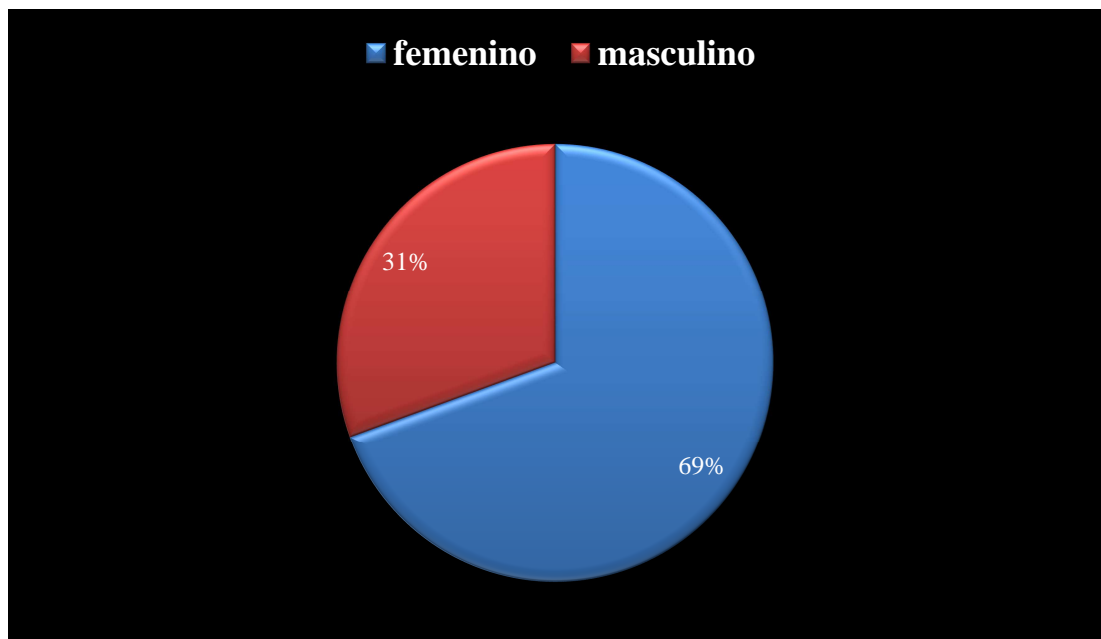


Ilustración 39 Relación de femeninos y masculinos en cuanto a la población de empleados

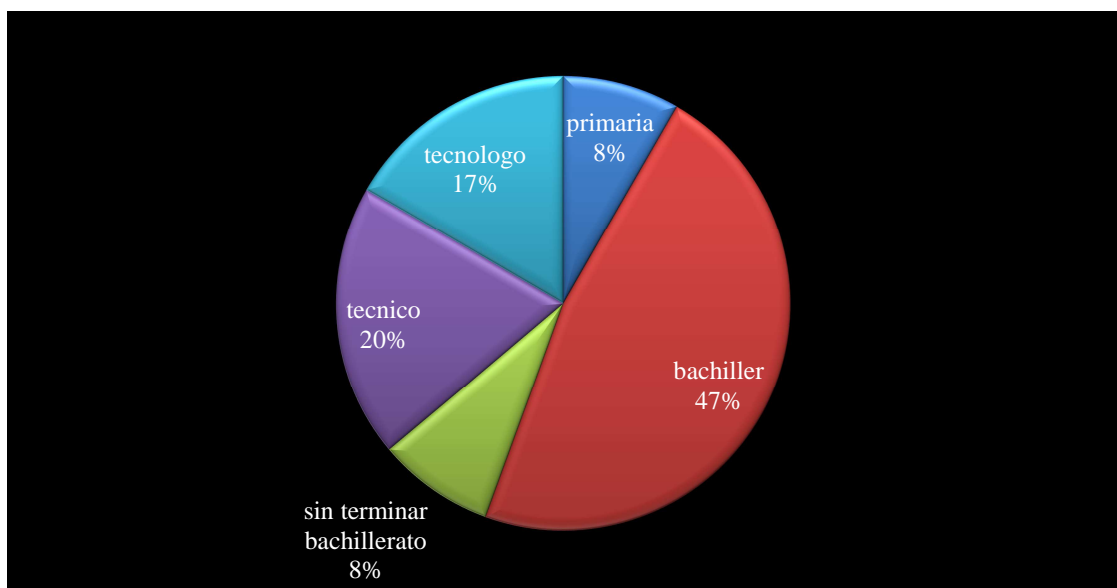


Ilustración 40 Relación del grado de escolaridad en cuanto a la población de empleados

14.3.1. Estudio de la población de empleadas femeninas

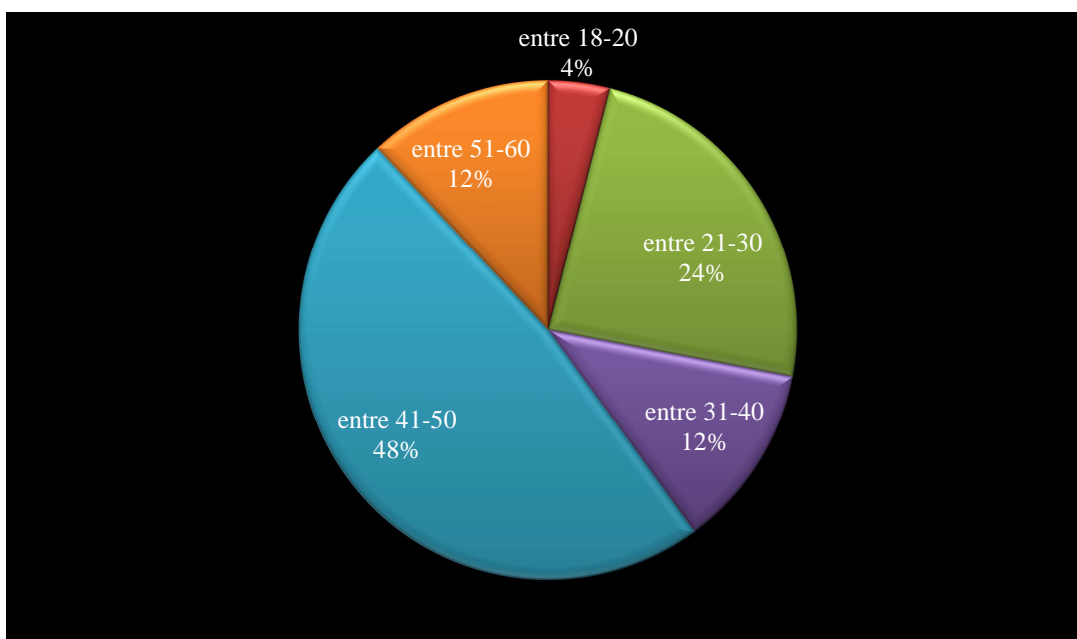


Ilustración 41 Relación de los rangos de edad en cuanto a la población femenina de empleados

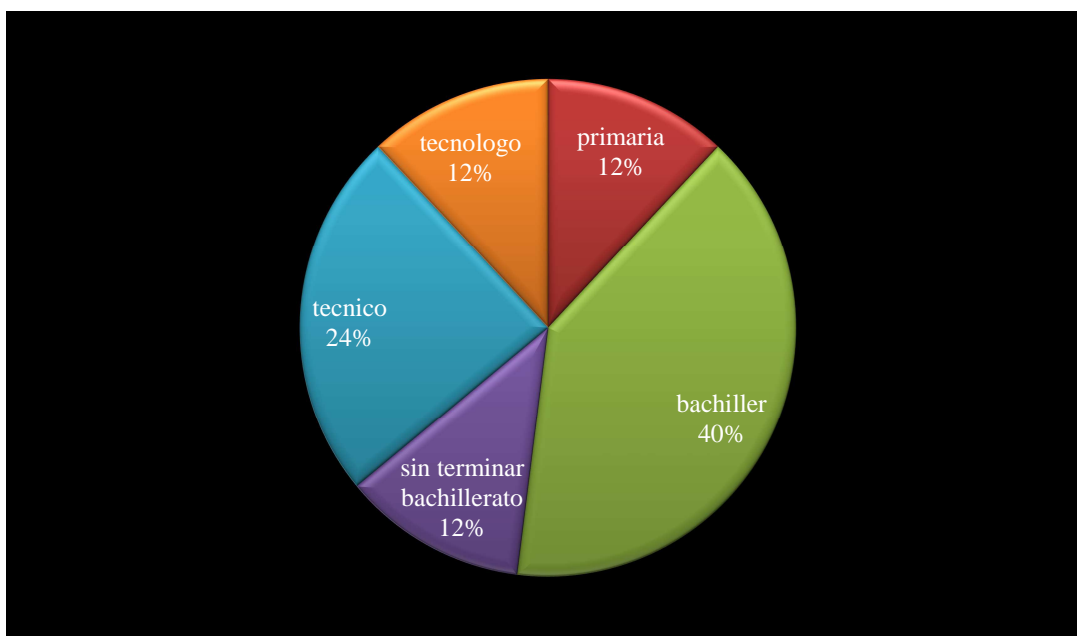


Ilustración 42 Relación del grado de escolaridad en cuanto a la población femenina de empleados

14.3.2. Estudio de la población de empleados masculinos

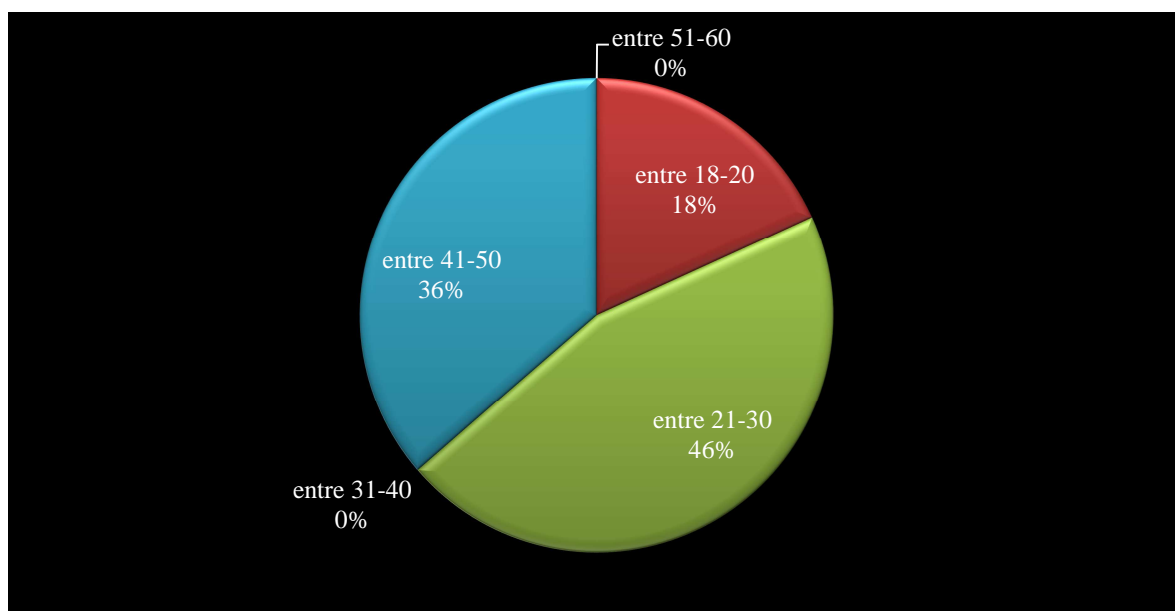


Ilustración 43 Relación de los rangos de edad en cuanto a la población masculino de empleados

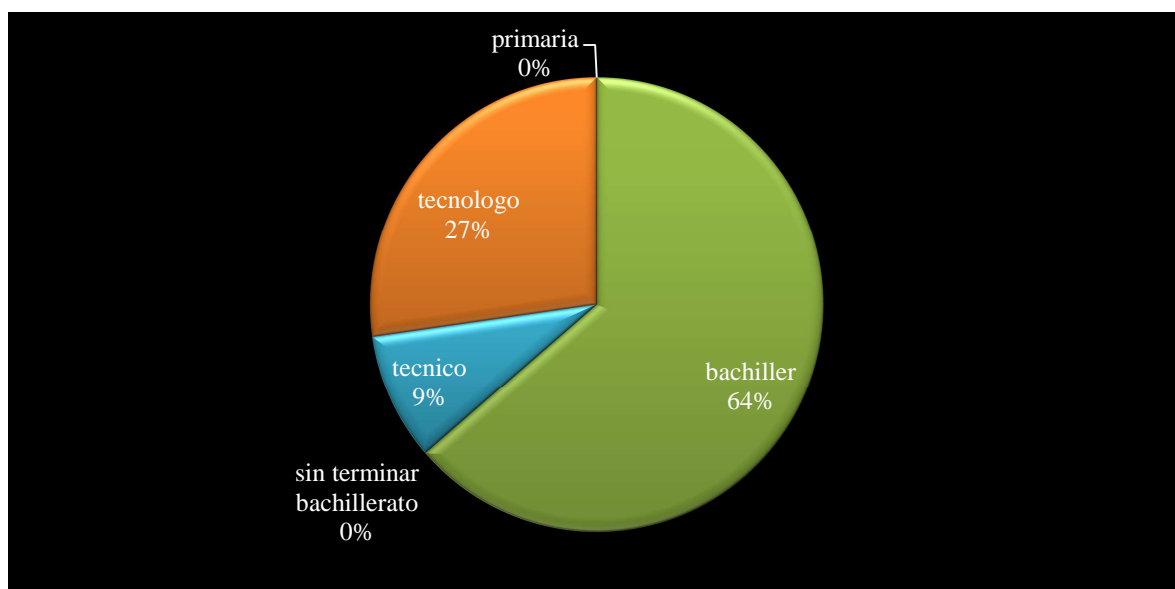


Ilustración 44 Relación del grado de escolaridad en cuanto a la población masculina de empleados

15. Capítulo cuatro

Tabla 35 Plan de trabajo

PLAN DE TRABAJO			
ACTIVIDADES	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	PERIODO DE TIEMPO
Matriz De Riesgo	Saray López Jaramillo Y María Alejandra Hernández Velásquez	Realizar visita con el formato de matriz de riesgo a cada área de la empresa para evaluar los riesgos específicos a los que están expuestos los empleados.	16 de agosto de 2014
Capacitación Sobre Ergonomía	Saray López Jaramillo Y María Alejandra Hernández Velásquez	Ergonomía	2 de Octubre de 2014
		Pausa activa	
		Aplicación en ámbito laboral	
Higiene Postural	Saray López Jaramillo Y María Alejandra Hernández Velásquez	indicar cuales son las posturas adecuadas para las diferentes actividades de la vida laboral diaria	2 de octubre de 2014
Uso Y Manejo Adecuado De Equipos De Protección Personal	Saray López Jaramillo Y María Alejandra Hernández Velásquez	Tipos de equipos de protección personal Uso adecuado de los equipos de protección personal Cuidados de los equipos de protección personal	2 de octubre de 2014

Tabla 36 Presupuesto financiero

PRESUPUESTO FINANCIERO			
GASTO	VALOR	APOORTE DE LA INSTITUCIÓN	APOORTE DE LOS PROMOTORES DEL PROYECTO
Fotocopias	100.000	100.000	
Comunicaciones	50.000	-	50.000
Transporte	150.000	-	150.000
Computador	1.700.000	-	1.700.000
Televisor	1.200.000	1.200.000	-
Papelería	50.000	50.000	-
Impresión	100.000	100.000	-
Equipos De Protección Personal	500.000	500.000	-
Total	3.850.000	1.850.000	1.900.000

16. CAPITULO CINCO

16.1. CONCLUSIONES

la empresa no cuenta con un programa de salud y seguridad en el trabajo en el cual se evalúen los diferentes riesgos a los que están expuestos los empleados, y las posibles enfermedades laborales que pueden llegar a padecer, sería de gran importancia que comiencen a crear un sistema donde periódicamente evalúen dichos riesgos y tomen las medidas preventivas para lograr disminuirlos y así mejoren la calidad de vida de los empleados.

16.2. RECOMENDACIONES GENERALES

- Hacer un buen uso de la señalización y demarcación en la empresa, teniendo en cuenta la NTC1461, la cual obliga a la demarcación de zonas de tránsito para trabajadores, y las de almacenamiento.
- Generar o crear extractores para lograr un buen mecanismo de ventilación y evacuación de olores.
- Montar un programa de orden y aseo.
- Asegurar adecuadamente las estanterías para disminuir el riesgo de caída.
- Uso adecuado de elementos de protección personal de los empleados del área de producción.
- Mejorar la calidad y cantidad de extintores.
- Basados en la resolución 2400, se recomienda aumentar la cantidad de baños sanitarios.
- Definir capacitaciones de ingreso de personal.
- Señalizar cada puesto de trabajo con el respectivo equipo de protección personal que deben usar en las distintas áreas.

17. GLOSARIO

La GTC 45 (8) define los siguientes términos:

- **Actividad rutinaria.** Actividad que forma parte de un proceso de la organización, se ha planificado y es estandarizable.
- **Actividad no rutinaria.** Actividad que no se ha planificado ni estandarizado, dentro de un proceso de la organización o actividad que la organización determine como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.
- **Análisis del riesgo.** Proceso para comprender la naturaleza del riesgo y para determinar el nivel del riesgo.
- **Consecuencia.** Resultado, en términos de lesión o enfermedad, de la materialización de un riesgo, expresado cualitativa o cuantitativamente.
- **Competencia.** Atributos personales y aptitud demostrada para aplicar conocimientos y habilidades.
- **Diagnóstico de condiciones de trabajo.** Resultado del procedimiento sistemático para identificar, localizar y valorar “aquellos elementos, peligros o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores. Quedan específicamente incluidos en esta definición:

- a) Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo;
 - b) la naturaleza de los peligros físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo, y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia;
 - c) los procedimientos para la utilización de los peligros citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores; y
 - d) la organización y ordenamiento de las labores incluidos los factores ergonómicos y
 - e) psicosociales” (Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones).
- **Diagnóstico de condiciones de salud.** Resultado del procedimiento sistemático para determinar “el conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora” (Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones).
 - **Elemento de Protección Personal (EPP).** Dispositivo que sirve como barrera entre un peligro y alguna parte del cuerpo de una persona.
 - **Evaluación higiénica.** Medición de los peligros ambientales presentes en el lugar de trabajo para determinar la exposición ocupacional y riesgo para la salud, en comparación con los valores fijados por la autoridad competente.
 - **Evaluación del riesgo.** Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad y el nivel de consecuencia.

- **Exposición.** Situación en la cual las personas se encuentran en contacto con los peligros.
- **Identificación del peligro.** Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características.
- **Incidente.** Evento(s) relacionado(s) con el trabajo, en el (los) que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independiente de su severidad) o víctima mortal.
 - a) NOTA 1 Un accidente es un incidente que da lugar a una lesión, enfermedad o víctima mortal.
 - b) NOTA 2 Un incidente en el que no hay como resultado una lesión, enfermedad ni víctima mortal también se puede denominar como “casi-accidente” (situación en la que casi ocurre un accidente).
 - c) NOTA 3 Una situación de emergencia es un tipo particular de accidente.
 - d) NOTA 4 Para efectos legales de investigación, tener en cuenta la definición de incidente de la resolución 1401 de 2007 del Ministerio de la Protección Social o aquella que la modifique, complemente o sustituya.
- **Lugar de trabajo.** Espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización.

- **Medida(s) de control.** Medida(s) implementada(s) con el fin de minimizar la ocurrencia de incidentes.
- **Monitoreo biológico.** Evaluación periódica de muestras biológicas (ejemplo sangre, orina, heces, cabellos, leche materna, entre otros) tomadas a los trabajadores, con el fin de hacer seguimiento a la exposición a sustancias químicas, a sus metabolitos o a los efectos que éstas producen en los trabajadores.
- **Nivel de consecuencia (NC).** Medida de la severidad de las consecuencias.
- **Nivel de deficiencia (ND).** Magnitud de la relación esperable entre (1) el conjunto de peligros detectados y su relación causal directa con posibles incidentes y (2), con la eficacia de las medidas preventivas existentes en un lugar de trabajo.
- **Nivel de exposición (NE).** Situación de exposición a un peligro que se presenta en un tiempo determinado durante la jornada laboral.
- **Nivel de probabilidad (NP).** Producto del nivel de deficiencia por el nivel de exposición.
- **Nivel de riesgo.** Magnitud de un riesgo resultante del producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencia.

- **Partes Interesadas.** Persona o grupo dentro o fuera del lugar de trabajo involucrado o afectado por el desempeño de seguridad y salud y seguridad en el trabajo de una organización.
- **Peligro.** Fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas, o una combinación de éstos.
- **Personal expuesto.** Número de personas que están en contacto con peligros.
- **Probabilidad.** Grado de posibilidad de que ocurra un evento no deseado y pueda producir consecuencias.
- **Proceso.** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
- **Riesgo aceptable.** Riesgo que ha sido reducido a un nivel que la organización puede tolerar, respecto a sus obligaciones legales y su propia política en seguridad y salud y seguridad en el trabajo.
- **Valoración de los riesgos.** Proceso de evaluar el(los) riesgo(s) que surge(n) de un(os) peligro(s), teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes y de decidir si el(los) riesgo(s) es (son) aceptable(s) o no.

- **VLP “Valores límite permisible”.** son valores definidos por la American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). El VLP se define como la concentración de un contaminante químico en el aire, por debajo del cual se espera que la mayoría de los trabajadores puedan estar expuestos repetidamente, día tras día, sin sufrir efectos adversos a la salud. En Colombia, los niveles máximos permisibles se fijan de acuerdo con la tabla de Threshold Limit Values (TLV), establecida por la American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH), a menos que sean fijados por alguna autoridad nacional competente. (Resolución 2400 de 1979 del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, art. 154).

18. Anexos



Ilustración 45 fachada de la empresa ELEGANCIA ÍNTIMA E INTIMIDADES MARCECI



Ilustración 46 Empresa al inicio del proyecto área de almacenamiento de insumos



Ilustración 47 Empresa al inicio del proyecto área de teñido



Ilustración 48 Empresa al inicio del proyecto área de teñido



Ilustración 49 Empresa al inicio del proyecto área de producción de copas



Ilustración 50 Empresa al inicio del proyecto área de almacenamiento zona de copas

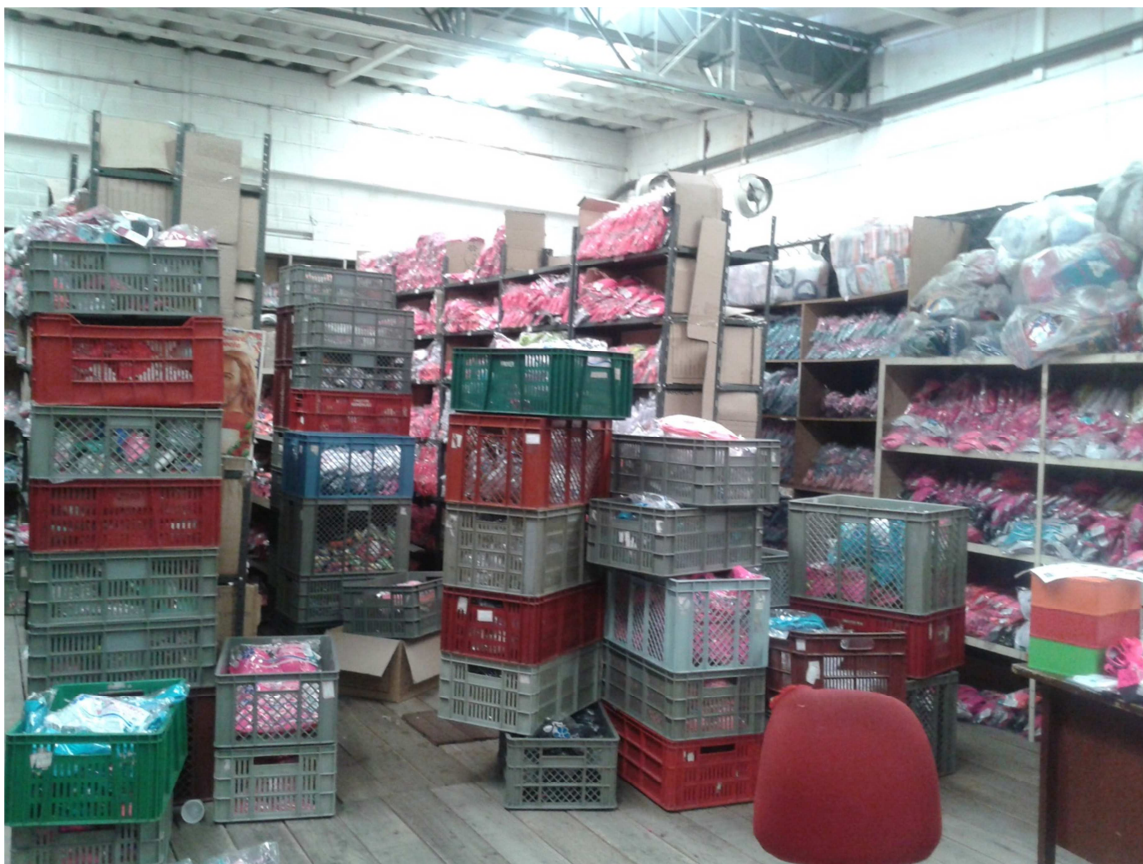


Ilustración 51 Empresa al inicio del proyecto área de bodega



Ilustración 52 Empresa al inicio del proyecto área de módulo de producción



Ilustración 53 Empresa al final del proyecto área de corte



Ilustración 54 Empresa al final del proyecto área de teñido



Ilustración 55 Empresa al final del proyecto área de teñido



Ilustración 56 Empresa al final del proyecto área de almacenamiento de la zona de copas



Ilustración 57 Empresa al final del proyecto área de producción de copas



Ilustración 58 Empresa al final del proyecto área de producción



Ilustración 59 Empresa al final del proyecto área de almacenamiento de insumos



Ilustración 60 Empresa al final del proyecto área de almacenamiento de insumos



Ilustración 61 Empresa al final del proyecto área de corte



Ilustración 62 Empresa al final del proyecto área de bodega

Bibliografía

1. S.D.. Revoluciones: industriales y francesa. [Online].; S.D. [cited 2014 septiembre 10. Available from: <http://sigloxviiiirevoluciones.wordpress.com/09/>.
2. Sectorial. Sectorial. [Online].; 2011 [cited 2014 septiembre 10. Available from: www.sectorial.co/index.php?option=com_content&view=article&id=186:historia-del-negocio-textil-en-colombia&catid=40:informes-especiales&Itemid=208.
3. Resolución 1016/1989 De Marzo 31 (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 31-03-2011)..
4. ley 9/1979 (Diario Oficial No. 35308,16-06-1979)..
5. Decreto 1443/2014 (Diario Oficial No.49229,31-07-2014)..
6. Resolucion 2400/1979 (Diario Oficial No.32625,18-10-1968)..
7. proyecto espadelada. cooperativas de galicia. [Online]. [cited 2014 septiembre 10. Available from: http://www.cooperativasdegalicia.com/imagenes/programas/200502181224370.MANUAL_DE_ERGONOM%CDA.pdf.
8. GTC 45/ 2010 de 15 de diciembre(icontec, guia tecnica colombiana, 15-12-2010)..