



**PROPUESTA DE MEJORA BASADA EN
UN ESTUDIO ERGONÓMICO DE LAS
ACTIVIDADES DE ALTO IMPACTO EN
EL PROCESO DE COLADO DE LA
FÁBRICA S.V.S,C.A.**

Autor:

Autores: Briceño, Abigabriela
Mierez, Sahara

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax (0241) 8712394



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**PROPUESTA DE MEJORA BASADA EN UN ESTUDIO ERGONÓMICO
DE LAS ACTIVIDADES DE ALTO IMPACTO EN EL PROCESO
DE COLADO DE LA FÁBRICA S.V.S, C.A.**

Trabajo de Grado para Optar al Título de
INGENIERO INDUSTRIAL

Autor:

Autores: Briceño, Abigabriela

C.I: 23.797.247

Mierez, Sahara

C.I: 21.032.866

Tutor Académico: Ing. Nelly Niño

San Diego, Junio del 2017



Universidad Justo Arosemena Pérez
Facultad de Ingeniería

FI-TG-2017-ICR-034

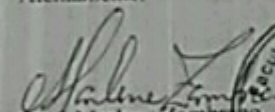
Valencia, 13 de Enero de 2017.

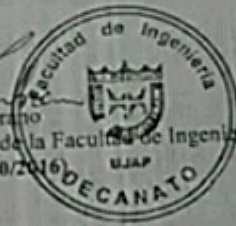
Ciudadanos:
Bigabriela Briceño,
C.I. 23.797.247
Sahara Mierrez
C.I. 21.032.866
Presente.-

Cumplo con informarle que la Comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N° 1-2017 de fecha 13/01/2017 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado "PROPUESTA DE MEJORA BASADA EN ESTUDIO ERGONOMICO DE LAS ACTIVIDADES DE ALTO IMPACTO EN EL PROCESO DE COLADO DE LA FABRICA S.V.S. C.A." Presentado por ustedes como requisito para optar al título de Ingeniero Industrial.

Se ratifica la designación de la Ing. Nelly Niño C.I. 9.224.592 y la Ing. Alicia Pizarro C.I. 4.598.880 como Tutotes Académicos que lo asesorarán en el desarrollo de su proyecto.

Atentamente,


Prof. Marlene Zambrano
Decana (Encargada) de la Facultad de Ingeniería
(C.U.502 de fecha 11/10/2016)



c. c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado (2).
Archivo.

MEZ:jp



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, Ingeniero Nelly Niño portadora de la cédula de identidad N° C.I.-9.224.592, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por las ciudadanas Abigail Gabriela Briceño, portadora de la cédula de identidad, N° C.I.:23.797.247 y Sahara Mierez, portadora de la cédula de identidad N° C.I.: 21.032.866, titulado **PROPUESTA DE MEJORA BASADA EN UN ESTUDIO ERGONÓMICO DE LAS ACTIVIDADES DE ALTO IMPACTO EN EL PROCESO DE COLADO EN LA EMPRESA FÁBRICA S.V.S.C.A** presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero industrial, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

Ing. Nelly Niño.

C.I.: 9.224.592

San Diego, Junio del 2017



ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	pp.
INDICE DE CUADROS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xi
ÍNDICE DE TABLAS	xii
RESUMEN.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO	
I EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.2 Formulación del Problema.....	11
1.3 Objetivos de la Investigación.....	12
1.3.1 Objetivo General.....	12
1.3.2 Objetivos Específicos.....	12
1.4 Justificación de la Investigación.....	13
1.5 Alcance y Limitaciones.....	14
II.MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes.....	16
2.2 Bases Teóricas.....	21
2.2.1 Ergonomía.....	21
2.2.2 Objetivos de la Ergonomía.....	21
2.2.3 Tipos de Ergonomía.....	22
2.2.4 Principios Básicos de la Ergonomía.....	23
2.2.5 Riesgo Ergonómico.....	25
2.2.6 Antropometría.....	26
2.2.7 Trastornos Musculo-Esqueléticos.....	28
2.2.8 Método REBA.....	30
2.2.9 Ecuación de NIOSH.....	33
2.2.10 Normas de la Comisión Venezolana de Normas Industriales.....	35
2.3 Bases Legales.....	35
2.4 Definición de términos Básicos.....	38

III MARCO METODOLÓGICO	
3.1. Naturaleza de la Investigación.....	41
3.2 Diseño de la Investigación.....	42
3.3 Nivel de la Investigación.....	42
3.4 Población y Muestra.....	43
3.4.1 Población.....	43
3.4.2 Muestra.....	43
3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos.....	44
3.5.1 Observación Directa.....	44
3.5.2 Entrevista No Estructurada.....	44
3.5.3 Revisión Documental.....	45
3.6 Instrumentos de Recolección de Datos.....	45
3.6.1 Ficha de Observación.....	45
3.6.2 Guion de la Entrevista.....	45
3.6.3 Análisis de Contenido.....	46
3.6.4 Método REBA.....	46
3.7 Fases metodológicas.....	46
IV RECURSOS	
4.1 Fase I: Diagnóstico de la situación actual del proceso de colado, en cuanto al cumplimiento de los requerimientos ergonómicos legales que rigen la materia de seguridad, salud y ergonomía en el trabajo.....	50
4.2 Fase II: Análisis de las debilidades encontradas en el diagnóstico que afectan al operario, utilizando herramientas de ingeniería industrial.....	79
4.3 Fase III: Propuestas de mejoras en las actividades de alto impacto del área de colado de la FÁBRICA S.V.S C.A, en base al análisis realizado.....	100
4.4 Fase IV: Evaluación del impacto económico de las propuestas de mejoras en los puestos de trabajo del área de colado de la empresa FÁBRICA S.V.S, C.A.....	140
CONCLUSIONES.....	146
RECOMENDACIONES.....	148
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	149

INDICE DE CUADROS

CONTENIDO

CUADRO	Pp
1. Distribución del personal que conforma la Empresa Fábrica SVS C.A.	55
2. Medios de trabajo utilizados en el proceso de colado.....	66
3. Equipos de protección personal dotados a los trabajadores.....	67
4. Objeto o Sujeto de Trabajo.....	67
5. Hoja de Registro de Observaciones.....	72
6. Resultados de la entrevista no estructurada.....	73
7. Resultado del Cuestionario Nórdico.....	75
8. Riesgos a los que están expuestos los trabajadores del área de colado	77
9. Total de Riesgos en el Área de Colado.....	77
10. Evaluación ergonómica del proceso de trabajo en el área de colado...	82
11. Análisis de actividades de alto impacto (operador general de colado)	83
12. Análisis de actividades de alto impacto (operador general de colado)	88
13. Análisis de actividades de alto impacto (operador general de colado)	93
14. Propuestas de Mejoras.....	101
15. Identificación de los riesgos en el área de colado (AST).....	107
16. Capacitación del personal del área de colado en la empresa FÁBRICA S.V.S C.A.....	140
17. Costos de la propuesta de mejoras en los puestos de trabajo del área de colado de la empresa FÁBRICA S.V.S, C.A.....	142

INDICE DE FIGURAS

CONTENIDO

FIGURA	Pp
1. Diagrama actual del proceso en la empresa Fábrica SVS C.A.....	5
2. Modelo de perfil humano antropométrico.....	27
3. Estructura organización de la empresa Fábrica SVS C.A.....	54
4. Distribución de la materia prima al proceso de colado.....	58
5. El Coordinador introduce en la computadora los comandos.....	59
6. Proceso de colado.....	60
7. Proceso de Moldeado.....	71
8. Proceso de Refilado.....	62
9. Levantamiento de carga (cestas plásticas).....	63
10. Diagrama de Proceso Actual del Proceso de colado de la empresa Fábrica SVS C.A.....	64
11. Lay-Out Actual del Galpón 1 de la empresa Fábrica SVS C.A.....	68
12. Lay-Out Actual del Galpón 2 de la empresa Fábrica SVS C.A.....	69
13. Lay-Out Actual del Galpón 3 de la empresa Fábrica SVS C.A.....	70
14. Lay-Out Actual delos Almacenes de la empresa Fábrica SVS C.A....	71
15. Dispositivo de manejo asistido de cargas.....	103
16. Localización y recorrido del dispositivo de manejo asistido de cargas.	104
17. Ejercicios de fortalecimiento muscular propuestos para el área de colado.....	138
18. Ejercicios de Cabeza, Cuello, Torso, Brazos y Mano para la Prevención de Lesiones Músculos –Esqueléticas.....	139

ÍNDICE DE GRÁFICOS

CONTENIDO

GRÁFICO	Pp
1. Niveles de Morbilidad General de la Empresa FÁBRICA S.V.S.C.A. (Agosto 2016).....	7
2. Niveles de Morbilidad General de la Empresa FÁBRICA S.V.S.C.A. (Septiembre 2016).....	8
3. Molestias del mes de Agosto en el área de colado.....	10
4. Molestias del mes de Septiembre en el área de colado.....	11
5. Zonas del cuerpo afectadas en los trabajadores del área de colado de la empresa Fábrica S.V.S. C.A.....	76

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO

TABLA	Pp
1. Morbilidad General de la Empresa FÁBRICA S.V.S.C.A.....	6
2. Morbilidad en el Departamento de Colado.....	9
3. Penalización.....	14
4. Multiplicadores de la ecuación de NIOSH.....	34
5. Distribución de la muestra.....	44
6. Tronco.....	84
7. Cuello.....	84
8. Piernas.....	84
9. Carga.....	84
10. Tronco.....	89
11. Cuello.....	89
12. Piernas.....	89
13. Carga.....	89
14. Tronco.....	94
15. Cuello.....	94
16. Piernas.....	94
17. Carga.....	94
18. Brazos.....	85
19. Antebrazos.....	85
20. Muñecas.....	85
21. Brazos.....	90
22. Antebrazos.....	90
23. Muñecas.....	90

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO

TABLA	Pp
24. Brazos.....	95
25. Antebrazos.....	95
26. Muñecas.....	95
27. Niveles de Riesgos.....	105
28. Criterio para la toma de decisiones.....	106
29. Penalización.....	143



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA
CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**PROPUESTA DE MEJORA BASADA EN UN ESTUDIO ERGONÓMICO DE
LAS ACTIVIDADES DE ALTO IMPACTO EN EL PROCESO DE
COLADO DE LA FÁBRICA S.V.S.C.A.**

Autores: Briceño, Abigabriela

Mierez, Sahara

Tutor: Ing. Nelly Niño.

Fecha: Enero 2017

RESUMEN

En la empresa **FÁBRICA S.V.S.C.A.**, se detectaron condiciones inadecuadas en el proceso de colado, debido a la presencia de actividades de alto impacto, en este caso en específico con tareas u operaciones ejecutadas por los operarios de forma manual que representa un alto riesgo laboral para generar trastornos músculo-esqueléticos. Por esta problemática, se propusieron mejoras basadas en un estudio ergonómico, en las actividades de alto impacto del proceso de colado, de la Fábrica S.V.S.C.A. realizados por los trabajadores, con la finalidad de disminuir las condiciones disergonómicas y cumplir con los lineamientos legales vigentes. De este modo se llevó a cabo un diagnóstico de la situación actual, análisis de las debilidades encontradas que permitieron proponer mejoras y finalmente un análisis de costo- beneficio de la mejora. La investigación se elaboró bajo la modalidad proyecto factible con un diseño de campo y nivel de investigación descriptiva y documental, se aplicó la observación directa, la entrevista no estructurada, la revisión documental. Y para la evaluación de las actividades de alto impacto se utilizó el método REBA.

Descriptor: Ergonomía, Alto Impacto, Riesgos Disergonómicos

INTRODUCCIÓN

El ser humano está en la búsqueda de seguridad en todo momento, ya que es una condición aplicable a toda situación en la vida cotidiana, la cual se debe a muchos factores, la salud es uno de los principales, resguardar la salud personal y mental es fundamental en el mundo actual en el que se vive, otros factores son la eficiencia y la comodidad dentro del entorno que rodea al individuo. Dichos factores contribuyen al alcance de un mejor desempeño en las actividades diarias que se realizan.

El ámbito laboral no es ajeno a estos factores. A través del tiempo se ha evidenciado cómo el ser humano realiza trabajos de esfuerzo excesivo, que atentan contra su salud física y mental, ocasionándole enfermedades ocupacionales a largo plazo y siendo causa de distintos accidentes laborales.

Actualmente, la situación han cambiado, el sistema legal es cambiante, y por ende, las empresas se adaptan y evolucionan. La premisa de que el hombre se debía adaptar a las tareas que realizaba ha quedado atrás y día tras días se lucha para diseñar las tareas de manera de que sean éstas las que se adapten al hombre, para mejorar las condiciones de trabajo, preservar la salud y la calidad de vida de los trabajadores y finalmente lograr el sentido de pertenencia laboral que tanto se busca.

Ante tal necesidad, se realiza la presente investigación, que tiene como objetivo proponer mejoras basadas en un estudio ergonómico de las actividades de alto impacto del área de colado de la empresa FÁBRICA S.V.S, C.A. Esta empresa está especializada en la fabricación de suelas de poliuretano de calzados para damas y caballeros, y es precisamente que durante el proceso de colado de la materia prima, se presentan riesgos ergonómicos atados a las tareas propias ejecutadas en el área.

Para el análisis de la situación actual se identificaron los riesgos disergonómicos utilizando para ello el método REBA. Dicho método ayuda a evaluar

las posturas de las actividades, así como de los riesgos mediante el levantamiento, arrastre y empuje de carga, y el compromiso postural.

En la metodología, se utilizarán técnicas de recolección de datos primarios y secundarios, es decir, se realizarán entrevistas no estructuradas, para poder tomar en cuenta la opinión de las personas que hacen vida en la empresa, la observación directa, registros en videos y fotos, para obtener datos confiables, así como el uso de una revisión documental que sirva de apoyo a la investigaciones, con la finalidad recopilar información en la investigación. Para lograr el objetivo, este trabajo está estructurado de la siguiente forma:

En el capítulo I: se realiza la descripción del problema, el porqué de la investigación, así como se plantean el objetivo general y específicos, las limitaciones y el alcance del trabajo de investigación.

Para el capítulo II: se incluyen todos los aspectos teóricos necesarios, tales como los antecedentes, las bases teóricas que se debe conocer para realizar la investigación, así como las bases legales que hacen vida a lo largo de la investigación y los antecedentes que servirán de apoyo, para la realización del dicho proyecto.

En el capítulo III, se explica la metodología de investigación a desarrollar, es decir, tipo, nivel y diseño de la investigación, las técnicas de recolección de datos tales como la observación directa, la entrevista no estructurada y la revisión documental, la población en estudio, identificada como el área de colado conformada por 12 personas y las fases de la investigación.

En el capítulo IV: se identificaron los recursos con los que se cuenta para la realización de este proyecto, donde también se muestra el cronograma de actividades a seguir en el período desde el mes de Septiembre 2016 hasta la defensa del mismo en el mes de Mayo del presente año.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

En 1946, la Asamblea Mundial de la Salud, en su constitución, definió el término “Salud” como un estado de bienestar general, es decir físico, mental y social. Es por ello, que Salud y Seguridad laboral, se define como un conjunto de medidas desarrolladas para prevenir riesgos asociados al trabajo, dichas medidas se rigen por el convenio 155 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT 1997), el cual está directamente relacionado a las condiciones de trabajo brindadas por la empresa, éstas deben ser adecuadas y justas para lograr un correcto desempeño de las actividades por parte del personal.

Es por ello que hoy en día, la promoción de la seguridad y salud con la finalidad de mejorar condiciones y medio ambiente de trabajo, se ha convertido en una importante estrategia de la empresa, ya que el bienestar de los trabajadores contribuye al desarrollo y productividad de la misma. Asimismo, si el personal se encuentra motivado contribuirá positivamente en las actividades de la empresa. Al respecto, indica Nicolaci, M; (2008) “El ser humano tiene aptitudes para la productividad que pueden permanecer inactivas si el ambiente en que vive y trabaja le impacta de manera destructiva y hostil, e impide su crecimiento y la expansión de sus potencialidades”. (p.10)

En Venezuela, El Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales (INPSASEL), bajo el marco legal como la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de 1999, la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, (LOPCYMAT) promulgada en el 2005, la Ley Orgánica del Trabajo, Trabajadores y Trabajadoras (LOTTT) del 2012 son los entes y

reglamentos que promueven el mejoramiento de las condiciones de vida y trabajo de los trabajadores. Las empresas venezolanas deben ofrecer condiciones de trabajo dignas y adecuadas, ya que así lo estipula la ley, que de no ser acatada podría tener como consecuencia una penalización, incluyendo la cárcel.

Por lo tanto, estas condiciones de trabajos se refieren a la seguridad, salud y bienestar en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio pleno de las facultades físicas y mentales de los trabajadores, como lo indica la LOPCYMAT (2005) en su artículo N°1, el cual le establece a las instituciones las normas, lineamientos y políticas que garanticen la seguridad de los empleados de cada empresa existente en Venezuela.

Dentro de estas normas y lineamientos, se encuentra la adecuación de los puestos de trabajo, de tal manera que se disminuyan o eliminen los riesgos de exposición física de los trabajadores. Por ello, se utiliza la ergonomía como ciencia que se especializa en ello. De igual forma, la ergonomía es conocida como la disciplina que se encarga del estudio del trabajo en relación al medio ambiente, considerando lugares de trabajo, herramientas y tareas bajo, ciertas normativas, como: garantizar una correcta disposición del espacio de trabajo, evitar los esfuerzos innecesarios, los esfuerzos nunca pueden sobrepasar la capacidad del trabajador, evitar movimientos que fuercen los sistemas articulares, entre otros.

Por lo que utilizando esta información las personas pueden prevenir accidentes laborales y les sirve para ser usadas en el diseño del puesto de trabajo y de las tareas, con la finalidad de beneficiar la calidad de vida de los trabajadores, brindándole condiciones seguras de trabajo, evitando enfermedades ocupacionales y finalmente incrementando la productividad de la empresa. Al respecto, en la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, LOPCYMAT (2005), en su artículo 60 de la relación persona, sistema de trabajo y máquina, estipula lo siguiente:

“El empleador o empleadora deberá adecuar los métodos de trabajo así como las máquinas, herramientas y útiles utilizados en el

proceso de trabajo a las características psicológicas, cognitivas, culturales y antropométricas de los trabajadores y trabajadoras. En tal sentido, deberá realizar los estudios pertinentes e implantar los cambios requeridos tanto en los puestos de trabajo existentes como al momento de introducir nuevas maquinarias, tecnologías o métodos de organización del trabajo a fin de lograr que la concepción del puesto de trabajo permita el desarrollo de una relación armoniosa entre el trabajador o la trabajadora y su entorno laboral”

Por lo tanto, se requiere que el empleado aplique las normativas del trabajo a que se dedica, ya que así estará en pleno conocimiento de la labor que va realizar previniendo cualquier accidente que pueda ocurrir en el manejo de maquinarias y herramientas pertinentes al trabajo asignado para desarrollar su actividad laboral en un ambiente laboral favorable para los trabajadores y para la empresa.

La empresa seleccionada como unidad de estudio para la presente investigación, Fábrica SVS C.A, no escapa de esta realidad. Está ubicada en la Av. Este-Oeste 2, Zona Industrial Municipal Norte, Parcela 86-A, Galpón C, Valencia, Estado Carabobo. Fue fundada en 2007 y se encarga de fabricar suelas de poliuretano para calzados de damas y caballeros, con una producción estimada de 36.000 unidades diarias. Está conformada por cuatro departamentos: colado, moldeado, control de calidad y embalaje. Las materias primas son importadas y procesadas para luego ser distribuidas a reconocidas marcas venezolanas como Basinger y Mario Pellino.

Entre tanto que el proceso productivo inicia con la recepción de la materia prima (Poliol y el Isocianato), la cual se presenta en forma de polvo, su presentación es en tambores de 200Kg., aunque puede variar según las necesidades del comprador. Luego, se verifica las características de la materia prima como son la viscosidad, el contenido de plomo, estaño, entre otros. Seguidamente, los tambores son transportados con un montacargas a la máquina de mezclado, en el departamento de colado y es el área donde ocurren la mezcla del Polioliol y el Isocianato, la cual se inyecta en los moldes de suelas con diferentes tallas. El área de moldeado se encarga

de procesar la materia prima (poliuretano) derretida, después del colado en el carrusel para moldear la suela. Control de calidad, luego de que el proceso de moldeo termina de verificar que el producto no tenga ningún defecto y pueda pasar al siguiente proceso, si el producto salió defectuoso del proceso de moldeo se coloca en una cesta para desechar o volverla a reutilizar. Si la suela cumple con las especificaciones de control de calidad, son llevados al departamento de embalaje, en el cual la mercancía es colocada en sus cajas y pasa entonces al almacén de producto terminado. (Ver Figura 1).

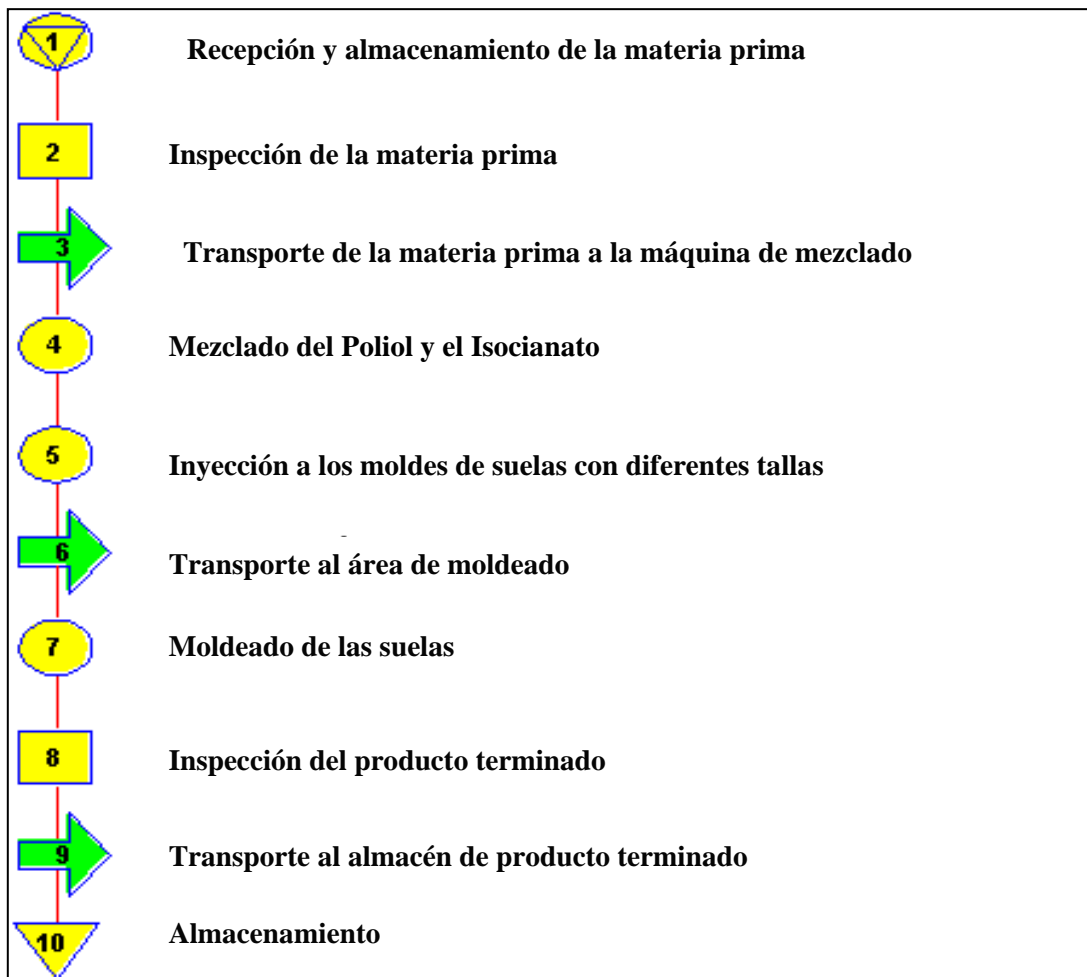


Figura 1. Diagrama actual del proceso en la empresa Fábrica SVS C.A.
Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2016)

En este orden de ideas, en el desarrollo de las funciones de los operarios se observaron condiciones operativas inadecuadas, por acciones como levantamiento, arrastre, empuje y carga de forma manual, como es el caso de los tambores de poliuretano con un peso aproximado de 200 kg, que se repite constantemente durante toda la jornada laboral, en este caso en específico en el área de colado, por lo que ha generado una alta ausencia del personal dentro del área, con más de un 60 % del total del recurso humano, a causa de enfermedades ocupacionales según lo expresado por el Supervisor, puesto que los operarios han manifestado en particular lesiones lumbares, lo cual evidencia que las actividades se están llevando a cabo incorrectamente. De igual forma, a continuación se presenta la Tabla 1 que reseña la morbilidad general de la empresa caso en estudio en el mes de agosto y septiembre del 2016.

Tabla 1 Morbilidad General de la Empresa FÁBRICA S.V.S.C.A.

MES	DEPARTAMENTO	Nº DE TRABAJADORES	MOLESTIAS							TOTAL POR DEPARTAMENTO
			Musc-Esq.	Auditivo	Visual.	Digestivos	Respiratorio.	Piel	Otros	
AGOSTO	COLADO	Nº DE TRABAJADORES	4		1	3	1	2	1	12
	MOLDEADO		3	1	1			1	2	8
	CONTROL DE CALIDAD		1			2			3	6
	EBALAGE		4				2		1	7
SEPTIEMBRE	COLADO	Nº DE TRABAJADORES	4	1		2	3	1	2	13
	MOLDEADO		2	1	1		1			5
	CONTROL DE CALIDAD		1			1			1	3
	EBALAGE		3			2	1		2	8

Fuente: DSSL de la Fábrica SVS, C. A. (2016)

De este modo, se demuestra los efectos negativos que ha producido en los operarios debido a las condiciones laborales actuales con las que desarrollan sus tareas en los diferentes departamentos de la empresa. Pudiéndose resaltar los de mayor incidencia como es el área de colado que en el mes de Octubre se tuvieron un total de doce (12) trabajadores afectados, y en septiembre un total de trece (13). Además de otros reflejados en los gráficos 1 y 2.

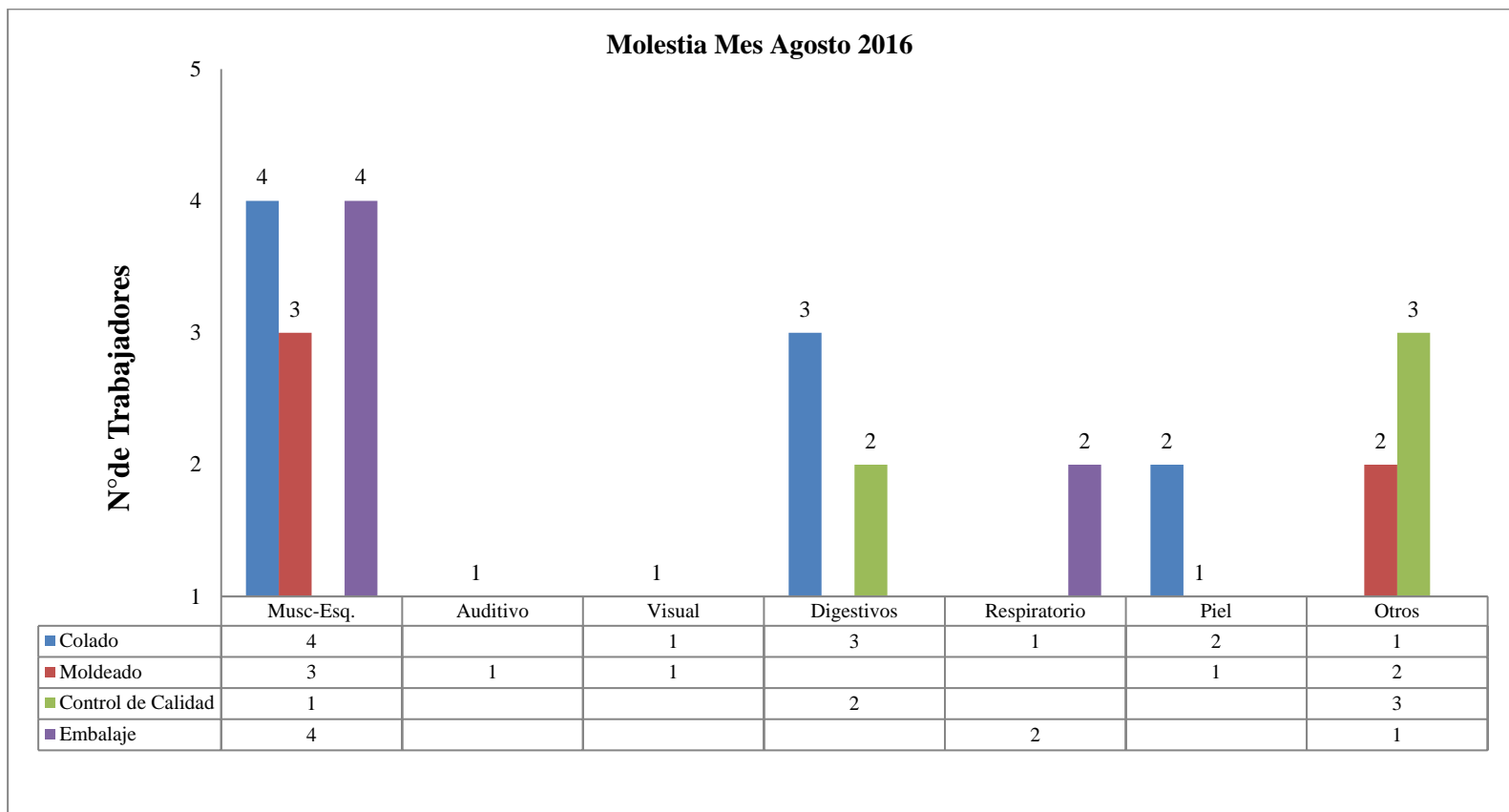


Gráfico 1. Niveles de Morbilidad General de la Empresa FÁBRICA S.V.S.C.A. (Agosto 2016)
Fuente: Briceño, A. y Mierez, S. (2016)

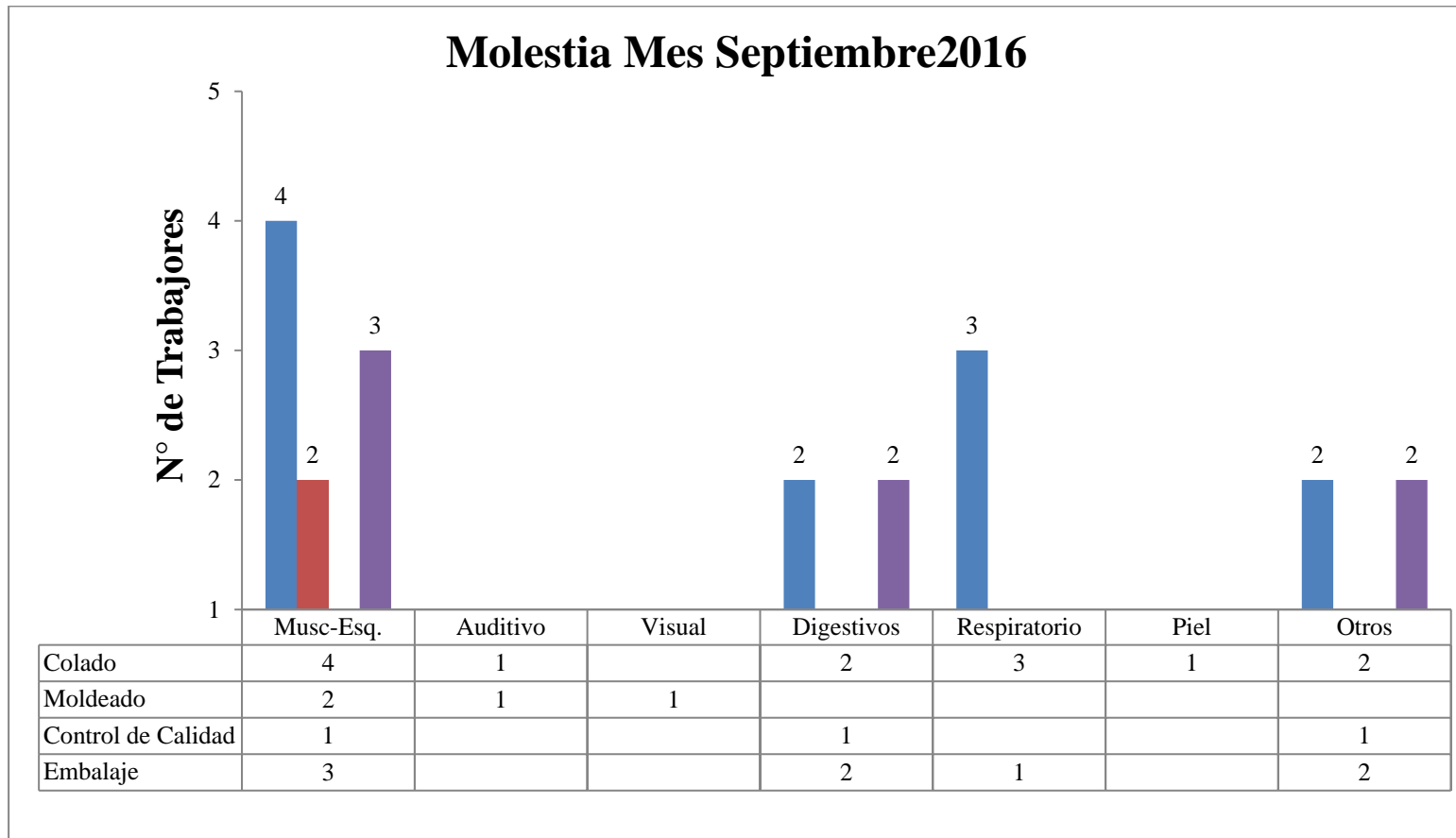


Gráfico 2. Niveles de Morbilidad General de la Empresa FÁBRICA S.V.S.C.A. (Septiembre 2016)
Fuente: Briceño, A. y Mierez, S. (2016)

Como se observa en la gráfica, en el departamento de colado ocurre la mayor morbilidad con relación a los otros, es decir que esa área es donde se presenta la mayor proporción de personas que acuden al servicio médico por molestias realizando las labores correspondientes, lo cual genera la necesidad que en la presente investigación se realice una evaluación basada en un estudio ergonómico de las actividades de alto impacto en el proceso de colado de la fábrica S.V.S.C.A., para con ello proponer mejoras que disminuyan o eliminen los riesgos disergonómicos presentes.

En esta área laboran un total de doce personas en cuatro puestos de trabajo rotativos por turno. En este departamento los trabajadores manipulan y trasladan de manera manual un tambor de poliuretano con un peso aproximado de 200 kg, excediendo los límites impuestos por la Norma Técnica para el control en la manipulación, levantamiento y traslado de cargas en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N°40.824. Asimismo, se podría decir de las posturas inadecuadas y movimientos repetitivos, que afectan la salud de los trabajadores causándoles enfermedades ocupacionales.

A continuación se muestra en la Tabla 2, el índice de morbilidad de algunas molestias que ocasionan en los trabajadores, en el área de colado para los meses de agosto y septiembre del 2016.

Tabla 2Morbilidad en el Departamento de Colado

Molestias	Agosto 2016	Septiembre 2016
	N ^a de Trabajadores	N ^a de Trabajadores
Musc-Esq.	4	4
Auditivo.	-	1
Visual.	1	-
Digestivos.	3	2
Respiratorio.	1	2
Piel	2	1
Otros	1	2

Fuente: DSSL de la Fábrica SVS, C. A. (2016).

En la tabla 2 se observa de manera evidente que durante los meses de Agosto y Septiembre del 2016, la mayor parte de los trabajadores presentaron molestias de tipo músculo-esqueléticos afectando zonas como cuello, espalda, hombros y extremidades superiores e inferiores. Y según lo avalado por el Departamento de Salud y Seguridad Laboral (DSSL), las molestias pueden ser desde pequeñas molestias y dolores hasta cuadros médicos que ameriten reposo temporal.

En el gráfico 3, se muestra el porcentaje de trabajadores del área de colado con los distintos tipos de molestias, los más recurrentes son de tipo músculoesquelético con 34% del total de trabajadores afectados durante el mes de Agosto.

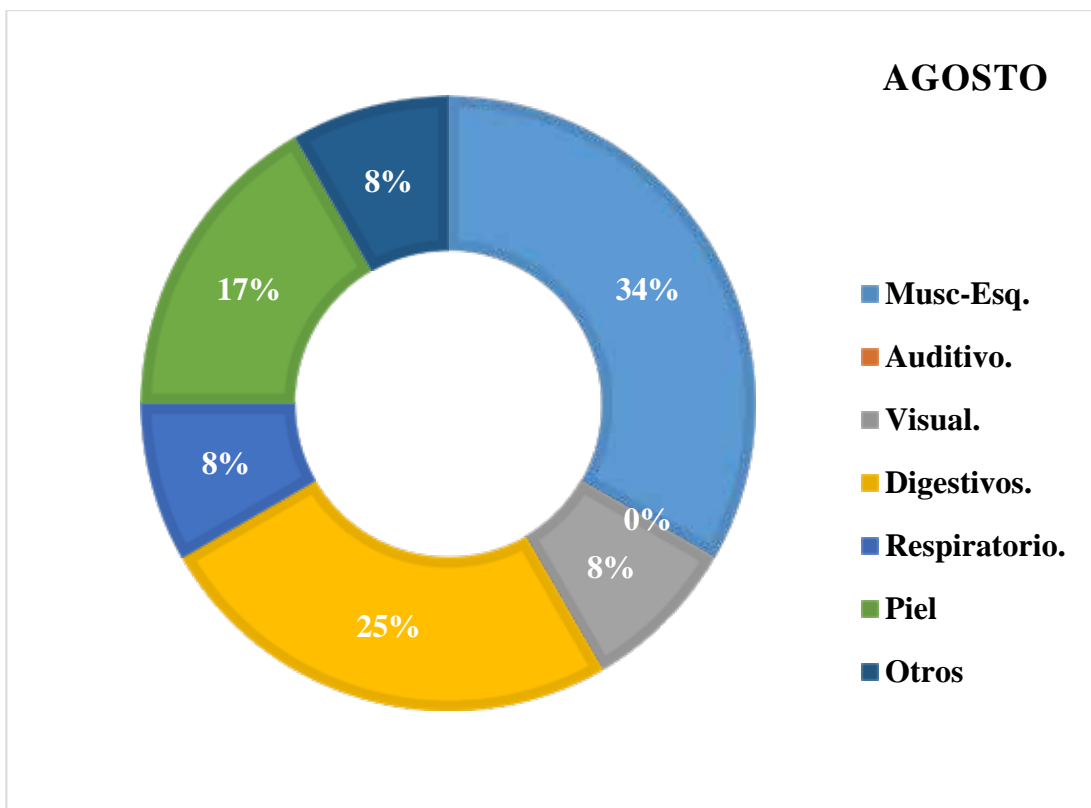


Gráfico 3. Molestias del mes de Agosto en el área de colado.
Fuente: Briceño, A. y Mierez, S.(2016)

En el gráfico 4 se observa que las molestias más recurrentes durante el mes de Septiembre son de tipo musculoesquelético con 33% del total de trabajadores del área de colado, seguido por molestias digestivas, respiratorias y de diversa índole.

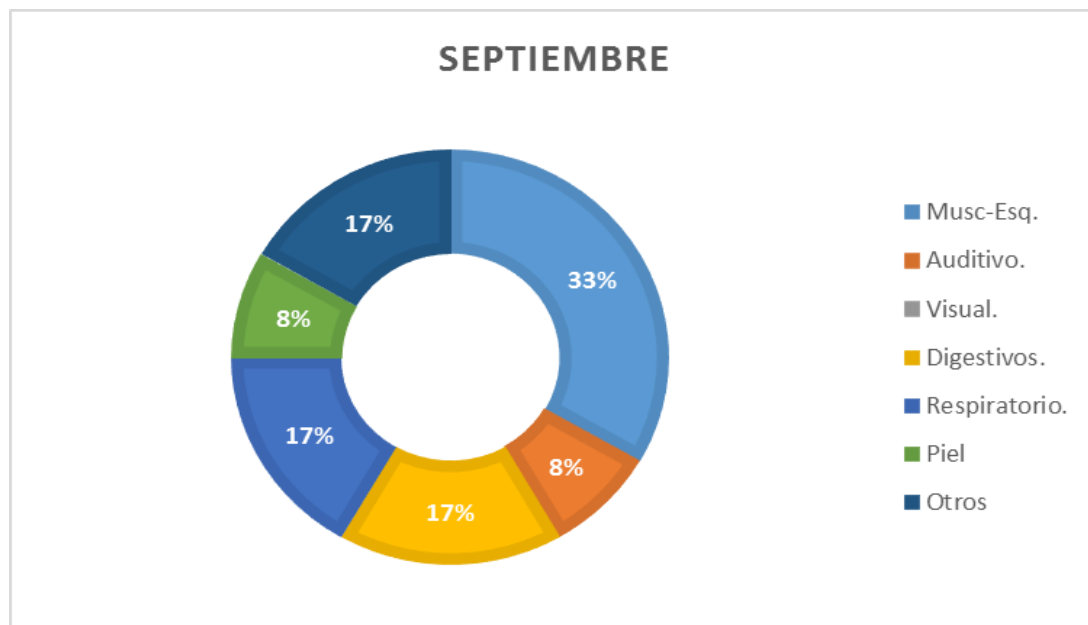


Gráfico 4. Molestias del mes de Septiembre en el área de colado

Fuente: Briceño A, Mierz S (2016)

Actualmente la Fábrica S. V.S. C. A., puede ser una empresa relativamente nueva, no cuenta con estudios ergonómicos que evidencien de forma técnica, las oportunidades de mejoras en los puestos de trabajo, es por ello que surge la necesidad de llevar a cabo la presente investigación con la finalidad de aportar soluciones para minimizar los riesgos disergonómicos en el área de colado de la empresa.

Entonces, la presente investigación plantea como propósito desarrollar una propuesta de mejora basada en un estudio ergonómico de las actividades de alto impacto en el proceso de colado de la Fábrica S.V.S C.A., en Valencia del estado

Carabobo, ya que se presume, que de continuar con esta problemática, la empresa queda expuesta a inspecciones por parte de las autoridades del Instituto Nacional de Prevención Salud y Seguridad Laborales (INPSASEL), y amonestaciones, por no garantizar condiciones seguras a sus empleados, incrementos en los reposos, afectando la productividad en la empresa y aumentando los costos operacionales que se derivan de la contratación de nuevo personal, habilitaciones y pagos de gastos médicos.

1.2 Formulación del Problema

Tomando en consideración lo anteriormente expuesto se plantea la siguiente interrogante que dará inicio a la investigación: ¿Cómo se pueden mejorar las condiciones disergonómicas y movimientos de alto impacto realizados por los trabajadores del área de colado de la empresa Fábrica S.V.S.C.A?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo General

Proponer mejoras basadas en un estudio ergonómico, en las actividades de alto impacto del proceso de colado, de la Fábrica S.V.S. C.A. realizados por los trabajadores, con la finalidad de disminuir las condiciones disergonómicas y cumplir con los lineamientos legales vigentes.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar la situación actual del proceso de colado, en cuanto al cumplimiento de los requerimientos ergonómicos legales que rigen la materia de seguridad, salud y ergonomía en el trabajo, a través de técnicas de recolección de datos.
- Analizar las debilidades encontradas en el diagnóstico que afectan al operario, utilizando herramientas de ingeniería industrial.
- Proponer mejoras en las actividades de alto impacto del área de colado de la Fábrica S.V.S C.A, en base al análisis realizado.

- Evaluar la relación costo/beneficio para implementación de las mejoras ergonómicas propuestas en el área.

1.4 Justificación de la Investigación

Toda investigación tiene como propósito principal, explicar las acciones a tomar para resolver una determinada situación. Partiendo de un problema como lo es, el detectado en la empresa Fábrica S.V.S. C.A., debido a los altos niveles de morbilidad en el departamento de colado, por presentar la mayor parte de los trabajadores molestias de tipo músculo-esqueléticos, se realiza un estudio, cuyo propósito es obtener como resultado, las causas que generan la situación presente y con ello orientar en la toma de decisiones efectivas y pertinentes, dentro de un plan de mejoras, que conduzcan lograr los objetivos planteados por la empresa.

A esto se suma, que dicha propuesta es con el fin de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, ya que si se cuenta con una nómina de trabajadores en buenas condiciones de salud, ejerciendo sus labores en un ambiente de condiciones óptimas, ayudan a incrementar la producción de la empresa. De allí, la importancia de que el presente estudio apunte mejoras en las actividades que realizan los empleados, con la finalidad de adecuar y adaptar las condiciones de estos puestos trabajos a las características adecuadas de los trabajadores que ejercen sus labores en ellos.

Por tal motivo, el bienestar de los trabajadores ayudaría a garantizar la continuidad de las operaciones evitando cualquier tipo de pérdidas por la detención del proceso productivo a causa de enfermedades laborales, como se cree que es frecuente en empresas en las que la ergonomía del trabajo y las condiciones de los trabajadores no es una prioridad. El no cumplimiento de los requisitos de la LOPCYMAT no solo implicaría daños a los trabajadores, sino también genera incumplimiento legal que como consecuencia como multas, calculadas por trabajador expuesto. El área de colado cuenta con 12 trabajadores los cuales representan el

100%, y a su vez multiplicado por un promedio entre 26 y 75 unidades tributarias por cada trabajador expuesto.(Ver Tabla 3)

Tabla 3 Penalización

TRABAJADORES	UNIDADES TRIBUTARIAS	BS.	COSTO TOTAL
12	26	150	46.800Bsf
12	75	150	135.000Bsf

Fuente: Artículo 199 de la LOPCYMAT(2005)

Es por ello que mediante esta investigación se realizará una propuesta de mejora buscando el bienestar de los trabajadores, con la finalidad que ellos puedan mejorar en el desempeño de sus actividades beneficiando a la empresa. Con la mejora del puesto de trabajo, se pretende, además, reducir al mínimo los costos de rehabilitación por enfermedades ocupacionales relacionadas con ergonomía.

1.5 Alcance y limitaciones

El alcance de esta investigación esta direccionado a todas las actividades que realizan los trabajadores en el departamento de colado de la empresa FÁBRICA SVS C.A, ubicada en la Av. Este-Oeste 2, Zona Industrial Municipal Norte, Parcela 86-A, Galpón C, Valencia Estado Carabobo.

Dentro de las limitaciones del estudio, se presentan aquellas referidas al tiempo de la investigación para poder cubrir los métodos de evaluación ergonómica y la falta de información y la falta de datos estadísticos respecto a estudios realizados anteriormente en la empresa.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El marco teórico tiene como propósito darle a la investigación, conocimientos previos y ordenados de manera que den utilidad al estudio, y es por ello que, según Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2000) indican que existen algunas funciones que debe cumplir el marco teórico en toda investigación, las cuales son las siguientes:

- Orientar hacia la organización de datos y hechos significativos para descubrir las relaciones de un problema con las teorías ya existentes.
- Evitar que el investigador aborde temáticas que, dado el estado del conocimiento, ya han sido investigadas o carecen de importancia científica.
- Guiar en la selección de los factores y variables que serán estudiadas en la investigación, así como sus estrategias de medición, su validez y confiabilidad.
- Prevenir sobre los posibles factores de confusión o variables extrañas que potencialmente podrían generar sesgos no deseados.
- Orientar la búsqueda e interpretación de datos.

Con relación a lo anteriormente expresado por los autores citados, se podría decir que los aportes teóricos darán apoyo a un conjunto de herramientas a utilizar para resolver el problema objeto de estudio; permitiendo realizar una revisión de la literatura existente, donde se destaquen, se obtengan y se consulten la bibliografía y otros materiales didácticos que puedan ser útiles para el propósito de estudio, así como extraer y seleccionar la información principal y necesaria que se asemeje al

problema planteado. La importancia de este marco radica en que para alcanzar los objetivos que se han planteado en una investigación se debe contar con un sistema

coherente de conceptos, proposiciones y teorías que proporcione al investigador un amplio horizonte de conocimientos, así como en un marco de referencia en el cual se sustente la investigación para el posterior análisis de los resultados.

A continuación se exponen un conjunto de investigaciones previas, teorías e información en general los cuales conforman y sustentan el basamento teórico de la siguiente investigación.

2.1 Antecedentes de la Investigación

Los antecedentes se refieren a la revisión de trabajos previos relacionados con el tema en estudio, deben ser realizados por instituciones de educación superior y pueden ser trabajos de grado, postgrados, ponencias, trabajos de ascenso, conferencias, congresos, bien sea de carácter nacional e internacional.

Villalobos, M. (2015). En el trabajo especial de grado titulado **“Riesgos Ergonómicos en los Puestos de Trabajo de un Supermercado del Estado Carabobo 2014-2015”** presentado en la Universidad de Carabobo (UC), indican que los trabajadores de supermercados se exponen a múltiples riesgos laborales que pueden asociarse a enfermedades ocupacionales. El objetivo de esta investigación, fue determinar los riesgos ergonómicos en puestos de trabajo de un supermercado del Estado Carabobo, desde Octubre 2014 hasta Marzo 2015. La metodología aplicada fue el: estudio descriptivo de corte transversal, realizado en una muestra voluntaria de 50 trabajadores de diez puestos de trabajo. A quienes se les realizó la Prueba Escalonada, también aplicó el Cuestionario Psicosocial de Copenhague y el Test de Puestos con Pantallas de Visualización de Datos de la Universidad Complutense.

El investigador utilizó el Modelo Simple e Integral para evaluación de riesgo a lesiones musculoesqueléticas (MODSI), la Check-list de Acciones Repetitivas Ocupacionales (OCRA), la Evaluación Rápida de Esfuerzo para Oficinas (ROSA) y la Norma Covenin 2742. Como resultados encontró que la capacidad física es normal en el 40% y alta en el 22% de los trabajadores. El 98% de los trabajadores mostró

exposición desfavorable para la inseguridad. La carga postural estuvo presente en el 100% de las evaluaciones. Dentro de las conclusiones, el investigador expone la importancia de las evaluaciones ergonómicas que permiten ayudar a realizar las propuestas que corrijan las causas, para así disminuir los riesgos ergonómicos y prevenir secuelas provenientes de los riesgos ocupacionales. Asimismo, señala la importancia de distribuir información sobre ergonomía, los riesgos y sus beneficios con el fin de dar comienzo a las correcciones de las posturas inadecuadas.

Por lo antes expuesto, este trabajo de investigación fue de vital importancia como guía para la aplicación de métodos ergonómicos con el fin de diseñar puestos de trabajo, aplicación de métodos de observación directa y la encuesta al operario, así como realizar análisis sobre el rediseño de los puestos de trabajo y la generación de alternativas para eliminar o reducir, el nivel de riesgo presente en sus áreas de trabajo, mejorar las metodologías de trabajo y satisfacer las demandas de los trabajadores.

Asimismo, Hernández, A. (2015), presenta el trabajo especial de grado titulado **“Las Condiciones Ergonómicas en el Desempeño Laboral de las Higienistas Dentales de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo”** presentado ante la Universidad de Carabobo para optar al título de Ingeniero Industrial. La presente investigación estuvo orientada a: determinar las condiciones ergonómicas en el desempeño laboral de las higienistas dentales, de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, con el propósito de mejorar las condiciones del medio ambiente de trabajo y relacionado con las actividades que allí realizan durante su jornada laboral.

Metodológicamente, estuvo enmarcada en un estudio descriptivo de campo. En este sentido, la investigación tuvo como población un total de 62 higienistas dentales, los cuales laboran en la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. El instrumento elegido y construido para la medición, basándose en las variables e indicadores, fue un cuestionario con Escalamiento tipo Likert, constituido por 22

reactivos y una encuesta de sintomatología ergonómica y factores propios del individuo basadas en el Cuestionario Nórdico Estandarizado, para la detección y análisis de síntomas músculo esqueléticos.

Los resultados presentados por el investigador, arrojaron que: se debe educar tanto a la institución como a las Higienistas dentales de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo sobre la necesidad de aplicar las medidas preventivas pertinentes, a fin de garantizar la salud e integridad de los trabajadores, por lo que se recomienda generar pautas ergonómicas que contribuyan a tener puestos de trabajo confortables que prevengan las dolencias músculos esqueléticos y éstas están relacionadas en la guía de higiene postural para los puestos de trabajo.

Esta investigación fue de gran ayuda ya que genero una línea de referencia en el planteamiento de los objetivos específicos de la investigación, del mismo modo fue tomada en cuenta la estructura de las herramientas utilizadas, como el cuestionario con escalamiento tipo Likert y la encuesta realizada.

Seguidamente, Morales, K. (2014), en el trabajo especial de grado titulado **“Evaluación del Puesto de Trabajo de Almacenista de una Empresa de Alimentos Maracay Estado Aragua”** presentado ante la Universidad de Carabobo. La investigación consistió en evaluar ergonómicamente el puesto de trabajo de un almacenista, en una empresa de alimentos ubicada en Maracay, Estado Aragua. Fue una investigación de tipo observacional descriptivo. El almacén posee una población de 298 sujetos, la muestra estuvo constituida por 60 trabajadores correspondientes al área del almacén.

El autor aplicó una encuesta a todos los trabajadores del área, con síntomas musculo esqueléticos y medidas antropométricas, efectuó una entrevista y realizó la valoración de los riesgos, empleando el peritaje de puestos, mediante estudios de las posturas más críticas, con el método REBA que reportó un alto riesgo y el método

NIOSH con una puntuación de 1,2 que determina que existe riesgo de dolencias o lesiones.

Se evidenció riesgo de afección músculo esquelético, estableciendo que debe intervenir rápidamente, optimizando la operación. Por último, recomendó formar a los trabajadores sobre los riesgos de salud y la importancia de la ergonomía en el trabajo, colocando maquinaria que disminuya el traslado de la carga, disminuir la altura del empalizado, las frecuencia y duración de las tareas, mejorar la condición de agarre de las cajas, la altura del cajón de las unidades, buscando que el binomio empresa trabajador posean un fin común, basado en la productividad y en el respeto del recurso humano.

El uso de esta información fue de gran soporte a la investigación ya que en ella se emplearon varias metodologías y herramientas que forman parte de este trabajo, su enfoque tiene una relación puntual con este trabajo de grado, ya que ambos sugieren una propuesta basada en estudios ergonómicos para mejorar condiciones de trabajo que ayuden a prevenir lesiones y enfermedades ocupacionales.

En este orden de ideas, Cerda, E. (2013), realizó un trabajo de investigación titulado **“Ergonomía en la construcción”**, desarrollado en la Universidad Técnica de Cataluña, tuvo como objetivos estudiar tareas, analizar variables y desarrollar modelos de evaluación para tareas con manipulación manual de carga dinámico-asimétricas en el sector construcción. El modelo lo realizó con base en las siguientes fases de investigación: clasificación del proceso, recolección de información técnica, identificación de variables para finalmente realizar un análisis de las tareas, determinación de un índice ergonómico global considerando las siguientes variables: Peso, Frecuencia, Técnicas y Posturas Combinadas, Agarre Combinado, Percepción de Esfuerzo y Dificultad de Manipulación. El autor finalizó la investigación con proyecciones y necesidades acerca la investigación de la manipulación manual de Carga Dinámico-Asimétricas.

Este trabajo sirve de precedente debido a la existente manipulación manual de carga, lo cual es determinante en el área de colado donde se lleva a cabo el estudio, debido a que, el proceso de colado es totalmente manual y ha producido inconvenientes a nivel ergonómico en los trabajadores del área. Este estudio, genera un modelo de evaluación a la manipulación manual de carga, que sirve de referencia para desarrollar y generar las alternativas de mejora.

Por último, Siza, (2012), presenta el trabajo especial de grado titulado **“Estudio Ergonómico en los Puestos de Trabajos del Área de Preparación de Material en Cepeda Compañía Limitada”** presentado ante la Escuela Superior Técnica de Chimborazo en Riobamba, Ecuador, para optar al título de Ingeniero Industrial. La presente investigación consistió en realizar un estudio ergonómico en los puestos de trabajo del área de preparación de material en “Cepeda Compañía Limitada”, su actividad principal es la fabricación de carrocerías metálicas para buses. Iniciando el estudio con una descripción general de las actividades que se realizan en los puestos de trabajo, identificando la existencia de grupos de alto riesgo por exposición a factores ergonómicos en las secciones “Partes y Piezas”, “Cerchas” y “Frentes y Respaldos”. Los métodos que utilizó son: OWAS, REBA, UNE-EN 1005-4, MAC, G-INSHT, y el software EvalCARGAS, logrando identificar las actividades de los puestos de trabajo con mayor posibilidad de daño a la salud de los trabajadores.

En la investigación el autor concluye que las principales afecciones de origen ergonómico a las que el trabajador está expuesto son: lumbalgia, hernia discal y cervicalgia. También propone medidas preventivas destinadas a controlar el riesgo ergonómico encontrado; además, de una correcta vigilancia de salud para los trabajadores. Con las recomendaciones propuestas pretende disminuir el nivel de riesgo ergonómico en los puestos de trabajo; así como brindar a los trabajadores la información necesaria para prevenir afecciones de tipo ergonómico.

Este trabajo fue considerado importante para la investigación realizada actualmente, debido que posee información muy útil con respecto al análisis de puestos de trabajo, ergonomía, identificar los factores de riesgo ergonómico que pueden causar enfermedades, además de la aplicación de métodos como el OWAS, REBA y un software que te permite evaluar las cargas manipuladas por los trabajadores. Este estudio propone medidas de control que pueden servir de guía para el desarrollo de las propuestas de mejora de esta investigación, así como de recomendaciones para la empresa FABRICA SVS C.A.

2.2 Bases Teóricas

Las bases teóricas son un conjunto de basamentos teóricos y legales que sustentan la investigación, según Pérez, J. (2010) la define como:

Las bases teóricas constituyen el corazón del trabajo de investigación, pues es sobre este que se construye todo el trabajo. Una buena base teórica formará la plataforma sobre la cual se construye el análisis de los resultados obtenidos en el trabajo, sin ella no se puede analizar los resultados. (p.54).

Por lo tanto las teorías que a continuación se describen servirán de soporte para el presente estudio de investigación:

2.2.1 Ergonomía

En la actualidad, se puede definir la ergonomía: Según la Asociación Internacional de Ergonomía (2000), IEA por sus siglas en inglés, “la Ergonomía es el conjunto de conocimientos científicos aplicados para que el trabajo, los sistemas, productos y ambientes se adapten a las capacidades y limitaciones físicas y mentales de la persona”. (p.87). En una de sus ramas, la ergonomía física, estudia las posturas más apropiadas para realizar las tareas del hogar y del puesto de trabajo, para el manejo de cargas y materiales y para los movimientos repetitivos.

2.2.2 Objetivo de la Ergonomía

IEA (2000), define los objetivos de la ergonomía dentro de la organización de la siguiente manera:

1. Diseñar el ambiente físico de trabajo para lograr comodidad, seguridad, salud e higiene laboral.
2. Diseñar herramientas, instrumentos, maquinarias e instalaciones de acuerdo a las necesidades y características físicas de los usuarios.
3. Estructurar métodos de trabajo para lograr productividad, calidad y economía.
4. Facilitar la selección de personal y ayudar a la capacitación y entrenamiento.
5. Analizar los puestos de trabajo, especificarlos y evaluar las tareas y los Detectar riesgos de fatiga, cansancio y accidentes.
6. Promover la comodidad, la salud, la calidad de vida interna y lograr la satisfacción laboral.
7. puestos.
8. Seleccionar la tecnología más adecuada para el sistema de trabajo.
9. Regular las condiciones de iluminación, ventilación, desplazamientos, ubicación de máquinas y herramientas en el entorno de trabajo.

2.2.3 Tipos de Ergonomía

Rodríguez, E. (2007). Define los tipos de ergonomía de la siguiente manera:

Ergonomía Cognitiva:

La ergonomía cognitiva (o como también es llamada 'cognoscitiva') se interesa en los procesos mentales, tales como percepción, memoria, razonamiento, y respuesta motora, en la medida que estas afectan las interacciones entre los seres humanos y los otros elementos componentes de un sistema.

Los asuntos que le resultan relevantes incluyen carga de trabajo mental, la toma de decisiones, el funcionamiento experto, la interacción humano-computadora (por ejemplo, la ley de Fitts), la confiabilidad humana, el stress laboral y el entrenamiento y la capacitación, en la medida en que estos factores pueden relacionarse con el diseño de la interacción humano-sistema.

Ergonomía Física o química:

La ergonomía física se preocupa de las características anatómicas, antropométricas, fisiológicas y biomecánicas humanas en tanto que se relacionan con la actividad física.

Sus temas más relevantes incluyen posturas de trabajo, sobreesfuerzo, manejo manual de materiales, movimientos repetidos, lesiones músculo-tendinosas (LMT) de origen laboral, diseño de puestos de trabajo, seguridad y salud ocupacional.

Ergonomía Organizacional:

La Ergonomía Organizacional se preocupa por la optimización de sistemas socio-técnicos incluyendo sus estructuras organizacionales, las políticas y los procesos.

Son temas relevantes a este dominio los factores psicosociales del trabajo, la comunicación, la gerencia de recursos humanos, el diseño de tareas, el diseño de horas laborables y trabajo en turnos, el trabajo en equipo, el diseño participativo, la ergonomía comunitaria, el trabajo cooperativo, los nuevos paradigmas del trabajo, las organizaciones virtuales, el teletrabajo y el aseguramiento de la calidad ergonómica.

2.2.4 Principios Básicos de la Ergonomía

Rodríguez, E. (2007). Es muy importante examinar las condiciones laborales para resolver o evitar problemas de salud. Generalmente realizar cambios ergonómicos, por pequeños que sean, del diseño del equipo, del puesto de trabajo o las tareas puede mejorar considerablemente la comodidad, la salud, la seguridad y la productividad del trabajador.

A continuación principios de cambios ergonómicos que pueden producir mejoras significativas en el puesto de trabajo:

- Para labores minuciosas que exigen inspeccionar de cerca los materiales, el banco de trabajo debe estar más bajo que si se trata de realizar una labor pesada.

- Para las tareas de ensamblaje, el material debe estar situado en una posición tal que los músculos más fuertes del trabajador realicen la mayor parte de la labor.
- Hay que modificar o sustituir las herramientas manuales que provocan incomodidad o lesiones. A menudo, los trabajadores son la mejor fuente de ideas sobre cómo mejorar una herramienta para que sea más cómodo manejarla. Así, por ejemplo, las pinzas pueden ser rectas o curvadas, según convenga.
- Ninguna tarea debe exigir de los trabajadores que adopten posturas forzadas, como tener todo el tiempo extendidos los brazos o estar encorvados durante mucho tiempo.
- Hay que enseñar a los trabajadores las técnicas adecuadas para levantar pesos. Toda tarea bien diseñada debe minimizar cuánto y cuán a menudo deben levantar pesos los trabajadores.
- Se debe disminuir al mínimo posible el trabajo en pie, pues a menudo es menos cansador hacer una tarea estando sentado que de pie.
- Se deben rotar las tareas para disminuir todo lo posible el tiempo que un trabajador dedica a efectuar una tarea sumamente repetitiva, pues las tareas repetitivas exigen utilizar los mismos músculos una y otra vez y normalmente son muy aburridas.
- Hay que colocar a los trabajadores y el equipo de manera tal que los trabajadores puedan desempeñar sus tareas teniendo los antebrazos pegados al cuerpo y con las muñecas rectas.
- Ya sean grandes o pequeños los cambios ergonómicos que se discutan o pongan en práctica en el lugar de trabajo, es esencial que los trabajadores a los que afectarán esos cambios participen en las discusiones, pues su aportación puede ser útil para determinar qué cambios son necesarios y adecuados. Conocen mejor que nadie el trabajo que realizan.

Los principios expuestos en el párrafo anterior aplican como norma general a seguir cuando se evalúa el puesto de trabajo en busca de mejoras del mismo, sin embargo cada puesto de trabajo presenta diferentes condiciones ergonómicas para el trabajador por múltiples factores como: labor a realizar en dicho puesto, condiciones de iluminación, clima, postura, antropología del trabajador, requerimientos de manipulación manual de cargas, posturas inadecuadas debido a diseños no ergonómicos de maquinaria a operar por parte del trabajador.

Debido a esto no existe un procedimiento lineal para generar las mejoras a un puesto de trabajo, sino que a lo largo del tiempo se ha trabajado en crear herramientas de estudio de cada factor antes expresado para así luego de obtener resultados de la situación actual estudiada, se pueda concluir si ha presencia de riesgos disergonómicos que amerite diseñar mejoras específicas a cada puesto de trabajo.

2.2.5 Riesgo ergonómico

Es definido por Villar, M. (2011), como la probabilidad de sufrir un evento adverso e indeseado en el trabajo y condiciones por ciertos factores de riesgos ergonómicos y entendiendo este tipo de riesgos, como un conjunto de atributos de la tarea o puesto de trabajo, más o menos claramente definidos, que inciden en aumentar la probabilidad de que un sujeto, expuesto a ellos, desarrolle una lesión en su trabajo.

Debido a lo anteriormente expresado por el autor mencionado, los factores de riesgos pueden ser caracterizados como factores biomecánicos y psicosociales. Los biomecánicos son todas aquellas que afectan la parte física del trabajador como posturas forzadas de uno o varios miembros del cuerpo, la aplicación de una fuerza excesiva, ciclos de trabajos cortos y repetitivos, uso de máquinas o herramientas que transmiten vibraciones en el cuerpo, entre otros. Mientras que los factores psicosociales afectan la parte mental del empleado, como consecuencia de un trabajo monótono, falta de control sobre las propias tareas, presión de trabajo, entre otros.

2.2.6 Antropometría

Sánchez, R. (2012). En un artículo escrito, dueño de un reconocido blog en internet sobre ergonomía, define que, la antropometría es la ciencia de la medición de las dimensiones y algunas características físicas del cuerpo humano. Esta ciencia permite medir longitudes, anchos, grosores, circunferencias, volúmenes, centros de gravedad y masas de diversas partes del cuerpo, las cuales tienen diversas aplicaciones. En el campo de la salud y seguridad en el trabajo y de la ergonomía, los sistemas antropométricos se relacionan principalmente con la estructura, composición y constitución corporal y con las dimensiones del cuerpo humano en relación con las dimensiones del lugar de trabajo, las máquinas, el entorno industrial y la ropa.

Clasificación de la Antropometría

Sánchez, R. (2012). Existe la antropometría estática y la dinámica. La estática mide al cuerpo mientras este se encuentra fijo en una posición, permitiendo medir el esqueleto entre puntos anatómicos específicos, por ejemplo el largo del brazo medido entre el acromio y el codo. Las aplicaciones de este tipo de antropometría permite el diseño de elementos como guantes, cascos entre otros.

La antropometría dinámica o funcional corresponde a la tomada durante el cuerpo en movimiento, reconociendo que el alcance real de una persona con el brazo no corresponde solo a la longitud del mismo, sino al alcance adicional proporcionado por el movimiento del hombro y tronco cuando un trabajador realiza una tarea.

Variables Antropométricas

Las variables antropométricas son principalmente medidas lineales, como la altura o la distancia con relación al punto de referencia, con el sujeto sentado o de pie en una postura tipificada; anchuras, como las distancias entre puntos de referencia bilaterales; longitudes, como la distancia entre dos puntos de referencia distintos; medidas curvas, o arcos, como la distancia sobre la superficie del cuerpo entre dos puntos de referencia, y perímetros, como medidas de curvas cerradas alrededor de

superficies corporales, generalmente referidas en al menos un punto de referencia o a una altura definida. Tal como se muestra en la figura 2.

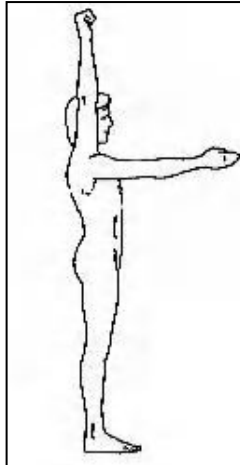


Figura 2: Modelo de perfil humano antropométrico

Fuente: Sánchez, Rivera (2012)

Algunas de las variables antropométricas son las siguientes:

- Alcance hacia adelante (hasta el puño, con el sujeto de pie, erguido, contra una pared)
- Estatura (distancia vertical del suelo al vértex)
- Altura de los hombros (del suelo al acromion)
- Altura de la punta de los dedos (del suelo al eje de agarre del puño)
- Anchura de los hombros (anchura biacromial)
- Altura sentado (desde el asiento hasta el vértex)
- Altura de los ojos, sentado (desde el asiento hasta el vértice interior del ojo)
- Altura de los hombros, sentado (del asiento al acromion)
- Altura de las rodillas (desde el apoyo de los pies hasta la superficie superior del muslo)

- Longitud de la parte inferior de la pierna (altura de la superficie de asiento)
- Longitud del antebrazo (de la parte posterior del codo doblado aleje del puño)
- Profundidad del cuerpo, sentado (profundidad del asiento)
- Longitud de rodilla-nalga (desde la rótula hasta el punto más posterior de la nalga)
- Distancia entre codos (distancia entre las superficies laterales de ambos codos)
- Anchura de cadera, sentado (anchura del asiento)
- Anchura del pie.

2.2.7 Trastornos Músculo-Esqueléticos

La Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo (EU-OSHA), en el año 2015, definen los trastornos músculo-esqueléticos (TME) como una de las enfermedades de origen laboral más comunes que afectan a millones de trabajadores y cuestan a los empresarios mucho dinero. Afrontar los TME ayuda a mejorar las vidas de los trabajadores aunque también tiene sentido desde un punto de vista empresarial.

Los trastornos músculo-esqueléticos normalmente afectan a la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores, aunque también pueden afectar a las extremidades inferiores. Comprenden cualquier daño o trastorno de las articulaciones y otros tejidos. Los problemas de salud abarcan desde pequeñas molestias y dolores a cuadros médicos más graves que obligan a solicitar la baja laboral e incluso a recibir tratamiento médico. En los casos más crónicos, pueden dar como resultado una discapacidad y la necesidad de dejar de trabajar. Los dos grupos principales de TME son los dolores y las lesiones de espalda y los trastornos laborales de las extremidades superiores (que se conocen comúnmente como «lesiones por movimientos repetitivos»).

Causas de los Trastornos Músculo Esqueléticos

La mayoría de los TME relacionados con el trabajo se desarrollan a lo largo del tiempo. Normalmente no hay una única causa de los TME, sino que son varios los factores que trabajan conjuntamente. Entre las causas físicas y los factores de riesgos organizativos se incluyen:

- Manipulación en cargas, especialmente al agacharse y girarse.
- Movimientos repetitivos o forzados.
- Posturas extrañas o estáticas.
- Vibraciones, iluminación deficiente o entornos de trabajo fríos.
- Trabajo a un ritmo elevado.
- Estar de pie o sentado durante mucho tiempo en la misma posición.

Existen datos crecientes que vinculan los trastornos musculo esqueléticos con factores de riesgo psicosocial (en especial combinados con riesgos físicos), entre los que se incluyen:

- Alto nivel de exigencia de trabajo o una escasa autonomía.
- Escasa satisfacción laboral.

Prevención para los Trastornos Músculo Esqueléticos

No existe una única solución y en caso de problemas graves o poco habituales puede ser necesario asesoramiento profesional. Sin embargo, muchas soluciones son fáciles y accesibles, por ejemplo, proporcionar una carretilla para manipular mercancías o cambiar la posición de los elementos de un despacho. Para abordar los trastornos músculo-esqueléticos los empresarios deberían utilizar:

- Evaluación de riesgos: adoptar un enfoque holístico, evaluando y abordando todas las causas (véase supra).
- Participación del empleado: incluir al personal y sus representantes en los debates sobre posibles problemas y soluciones.

Acciones

Las acciones preventivas podrían incluir cambios en:

- Diseño del lugar de trabajo: adapte el diseño para mejorar las posturas de trabajo
- Equipo: asegúrese de que tiene un diseño ergonómico y adecuado para las tareas
- Trabajadores: mejore la conciencia del riesgo, proporcione formación sobre buenos métodos de trabajo
- Tareas: cambie los métodos o herramientas de trabajo
- Gestión: planifique el trabajo para evitar el trabajo repetitivo o trabajar en malas posturas durante un tiempo prolongado Planifique pausas para descansar, rote los puestos de trabajo o reasigne el trabajo
- Factores organizativos: desarrolle una política en materia de trastornos musculoesqueléticos

También deben considerarse en el enfoque de gestión de los TME la vigilancia de la salud, la promoción de la salud y la rehabilitación y reintegración de los trabajadores que ya padecen algún TME.

2.2.8 Método REBA

Según Hignett, S y Mcatamney, L. (2000). Es el resultado del trabajo conjunto de un equipo de ergónomos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales y enfermeras, “es una herramienta útil para la prevención de riesgos capaz de alertar sobre condiciones de trabajo inadecuadas”. (p.12). Por lo que realizando análisis postural especialmente en labores que conllevan cambios de posturas, la aplicación previene al evaluador sobre el riesgo de lesiones que pueden sufrir el trabajador asociadas principalmente de tipo músculo esquelético, indicando en cada caso la urgencia con que se deberían aplicar acciones correctivas. Entre tanto, para el desarrollo del REBA pretende:

- Desarrollar un sistema de análisis postural sensibles para riesgos músculos esqueléticos en una variedad de tareas.

- Dividir el cuerpo en segmento para codificarlos individualmente, con referencia a los planes de movimientos.
- Suministrar un sistema de puntuación para la actividad muscular debido a posturas estáticas (segmento corporal o una parte del cuerpo) dinámicas (acciones repetidas, por ejemplo repeticiones superiores a 4 veces /minutos, excepto andar), inestables o por cambios rápidos de la postura.

La Información requerida por el Método REBA

Según Hignett y Mcatamney (2000). La información requerida por el Método REBA es básicamente la siguiente:

- Los ángulos formados por las diferentes partes del cuerpo (tronco, cuello, piernas, brazo, antebrazo, muñeca) con respecto a determinadas posiciones de referencia. Dichas mediciones pueden realizarse directamente sobre el trabajador (transportadores de ángulos, electrogoniómetros u otros dispositivos de medición angular), o bien a partir de fotografías, siempre que estas garanticen mediciones correctas (verdadera magnitud de los ángulos a medir y suficientes puntos de vista).
- La carga o fuerza manejada por el trabajador al adoptar la postura en estudio indicada en kilogramos.
- El tipo de agarre de la carga manejada manualmente o mediante otras partes del cuerpo.
- Las características de la actividad muscular desarrollada por el trabajador (estática, dinámica o sujeta a posibles cambios bruscos).

Aplicación del Método REBA

Hignett y Mcatamney (2.000). La aplicación del método puede resumirse en los siguientes pasos:

- División del cuerpo en dos grupos, siendo el grupo A el correspondiente al tronco, el cuello y las piernas y el grupo B el formado por los miembros superiores

(brazo, antebrazo y muñeca). Puntuación individual de los miembros de cada grupo a partir de sus correspondientes tablas.

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

Finalizada la aplicación del método REBA se aconseja:

- La revisión exhaustiva de las puntuaciones individuales obtenidas para las diferentes partes del cuerpo, así como para las fuerzas, agarre y actividad, con el fin de orientar al evaluador sobre dónde son necesarias las correcciones.
- Rediseño del puesto o introducción de cambios para mejorar determinadas posturas críticas si los resultados obtenidos así lo recomendasen.
- En caso de cambios, reevaluación de las nuevas condiciones del puesto con el método REBA para la comprobación de la efectividad de la mejora.

Este método fue seleccionado para el estudio ya que es una de las metodologías más utilizadas para el diagnóstico de movimientos que producen

trastornos músculo-esqueléticos que involucran todas las partes del cuerpo, su aplicación es sencilla y porque la empresa ya contaba con un estudio REBA realizado por una empresa privada especializada con la materia. Por otra parte, el método REBA es reconocido por el instituto nacional de prevención, salud y seguridad laboral (INPSASEL) como un método veraz para la evaluación de las condiciones posturales del trabajo.

2.2.9 Ecuación de NIOSH

Instituto Nacional de Seguridad y Salud de los Estados Unidos de América (NIOSH) (1981). Este método fue creado a través de un comité nombrado para revisar la metodología sobre manipulación de cargas y levantamiento de pesos. Tiene como principal característica la combinación de aspectos biomecánicos, fisiológicos y psicofísicos con lo cual se establece una carga máxima que responde al menor peso obtenido.

El criterio biomecánico permite limitar el compromiso de la parte baja de la espalda que es la zona más sensible en las tareas de levantamiento de cargas, el criterio fisiológico limita el esfuerzo metabólico y la fatiga generada por las acciones repetitivas de levantamiento, mientras que el criterio psicofísico permite limitar la carga de trabajo a partir de la percepción de los trabajadores sobre su propia capacidad para levantar. La ecuación NIOSH se define por los siguientes factores multiplicadores:

$$RWL=LC \times HM \times VM \times DM \times AM \times FM \times CM$$

Con esta ecuación se consigue obtener un límite de peso recomendado (RWL) para tareas con condiciones de trabajo específicas que se detallan más adelante. El resultado es el peso de la carga que la mayoría de los trabajadores pueden manipular durante una jornada de trabajo o menor (8 horas o menos), sin que exista un aumento del riesgo de sufrir lesiones en la columna.

Los multiplicadores de ecuación NIOSH, los cuales son factores de pesos y distancias, tanto horizontal como vertical, que pueda soportar la columna vertebral de un trabajador, evaluando el recorrido desde la toma la carga hasta que se deja en el siguiente departamento. También evalúa el esfuerzo de levantamiento desde que se inicie hasta que finalice, la frecuencia con lo hacen y la duración y por último el factor de agarre con que se manipule la carga. A continuación en la tabla 4 se presentan estos multiplicadores de la Ecuación NIOSH:

Tabla 4 Multiplicadores de la ecuación de NIOSH

MULTIPLICADORES DE LA ECUACIÓN DE NIOSH	
LC	Es la constante de carga, por lo general 23 kg. O 51 lb
HM	Multiplicador horizontal, que se refiere al incremento de la distancia horizontal de la carga manipulada a la columna vertebral
VM	Multiplicador vertical, se refiere al esfuerzo que soporta la columna al levantar cargas desde o muy cercanas al suelo, o por encima de los hombros, este componente está asociado con la distancia vertical entre las manos (punto medio de agarre de la carga) y el piso.
DM	Multiplicador de distancia vertical recorrida, este multiplicador evalúa la distancia vertical recorrida desde que se toma la carga y se deja en su destino, es importante señalar que la carga máxima aceptable disminuye a medida que aumenta esta distancia vertical
AM	Multiplicador asimétrico, éste penaliza los levantamientos de carga que deben hacerse de forma asimétrica, es decir, que el levantamiento se inicie y termine fuera del plano sagital medio del trabajador ya que éstos reducen el peso máximo admitido y la fuerza isométrica de los asociada a éstos.
FM	El multiplicador de frecuencia se refiere al número de levantamientos por minuto (frecuencia de la tareas), el tiempo que se dedica a la actividad de levantamiento (duración) y la distancia vertical entre el objeto y el piso.
CM	Componente de agarre, se refiere al tipo de agarre para manipular la carga

Fuente: Programa Nacional para la Prevención de Trastornos Musculo Esqueléticos (2008)

Con este valor del límite de peso recomendado se puede obtener el índice de levantamiento (LI) que estima el nivel de estrés físico asociado en una tarea particular de alzamiento manual de cargas. Este índice se calcula a través de la relación entre el peso de la carga levantada y el límite de peso recomendado (RWL), de la siguiente manera:

$$LI = \text{Peso de la carga levantada} / \text{Límite de peso recomendado} = L / RWL$$

Es importante señalar que a través de este método se evalúan los distintos puestos de trabajo del área de aseguramiento de la calidad, puesto que en los mismos se evidencian una constante manipulación de cargas y es necesario conocer el máximo de peso permitido para cada trabajador expuesto.

2.2.10 Normas de la Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN)

La comisión Venezolana de Normas Industriales COVENIN surgió del establecimiento de la normalización en el país en el año 1958. Esta comisión consiste en un grupo colegiado que asesora al ministerio de fomento y que está integrado por los elementos del sector público y del privado. Este organismo está encargado de programar y coordinar las actividades de normalización y calidad en el país.

Dado que el estudio está relacionado con el levantamiento de cargas, se tomara en cuenta la norma COVENIN 2273-91 “Principios ergonómicos de la concepción de los sistemas de trabajo”, la cual trata temas como el comportamiento y bienestar del hombre en el seno del sistema de trabajo y la manera en que se ven influidos por factores tecnológicos, económicos, organizativos y otros inherentes al propio individuo. La concepción de los sistemas de trabajo debe satisfacer las exigencias humanas, mediante la aplicación de los conocimientos ergonómicos, teniendo en cuenta las experiencias de la práctica.

2.3 Bases Legales

Al hacer referencia al aspecto legal se hace necesario mencionar en principio a la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela del año 1999, la cual

contiene las directrices en materia jurídica respecto a todos los ámbitos de la vida nacional, incluido en estos los relacionados con el ambiente laboral. Al respecto el artículo 83 indica que: "El trabajo es un hecho social y gozará de la protección del Estado".

La ley dispondrá lo necesario para mejorar las condiciones materiales, morales e intelectuales de los trabajadores y trabajadoras..."Los métodos de trabajo que tiene la organización deben cumplir con las leyes y normas de la República Bolivariana de Venezuela, LOTTT y LOPCYMAT. En la Constitución Bolivariana de Venezuela que en el capítulo V, artículo N° 87 dice que: "Todo patrono o patrona garantizará a sus trabajadores y trabajadoras condiciones de seguridad, higiene y ambiente de trabajo adecuados".

El presente artículo señala al empleador como el responsable de que el personal realice sus actividades en un entorno propicio, de asegurar su integridad física y que se sientan cómodos al momento de desempeñar su labor.

Ley Orgánica del Trabajo

En la Ley Orgánica del Trabajo, Trabajadores y Trabajadoras (L.O.T.), promulgada el 30 de Abril de 2012, en el capítulo V, artículo N° 156 estipula que: "El trabajo se llevará a cabo en condiciones dignas y seguras, que permitan a los trabajadores y trabajadoras el desarrollo de sus potencialidades, capacidad creativa y pleno respeto a sus derechos humanos". El mantener una condiciones óptimas de trabajo, estimula al trabajador a desempeñarse mucho mejor en la actividad que realiza, por lo que es importante siempre crear, mantener y mejorar estas condiciones, para que la empresa pueda observar el desempeño que espera esté del empleado.

Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT)

Mientras que se debe cumplir lo que se estipula en la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T), que es

donde se estipula los lineamientos que debe seguir la empresa ya sea pública o privada, para cumplir con el compromiso que tiene el patrón de proporcionar un entorno adecuado para la realización del trabajo en todas las áreas de la planta. Esta ley tiene por cinco objetivos, que entre los más relevantes son: “Promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores y las trabajadoras en todas las ocupaciones” y “Prevenir toda causa que pueda ocasionar daño a la salud de los trabajadores y las trabajadoras por las condiciones de trabajo.”

Según esta Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT), Fábrica SVS C.A., pudiera estar incumpliendo los artículos que se mencionarán a continuación, sino se realiza el estudio ergonómico adecuado a los puestos de trabajo y la aplicación de posibles mejoras:

- Artículo 56. Deberes de los empleadores y empleadoras
- Artículo 59. Condiciones y ambiente en que debe desarrollarse el trabajo
- Artículo 118. Infracciones leves
- Artículo 119. Infracciones graves
- Artículo 130. Indemnización a los trabajadores y trabajadoras.

Por otra parte, se debe tener en cuenta el artículo 60 de la LOPCYMAT que expresa la siguiente:

Artículo 60. “Relación persona, sistema de trabajo y máquina. El empleador o empleadora deberá adecuar los métodos de trabajo así como las máquinas, herramientas y útiles utilizados en el proceso de trabajo a las características psicológicas, cognitivas, culturales y antropométricas de los trabajadores y trabajadoras. En tal sentido, deberá realizar los estudios pertinentes e implantar los cambios requeridos tanto en los puestos de trabajo existentes como al momento de introducir nuevas maquinarias, tecnologías o métodos de organización del trabajo a fin de lograr que la concepción del puesto de trabajo permita el desarrollo de una relación armoniosa entre el trabajador o la trabajadora y su entorno laboral”.

2.4 Definición de Términos Básicos

Actividades de alto impacto: Son las acciones, tareas u operaciones ejecutadas por los operarios de forma manual dentro del departamento de colado que representa un alto riesgo laboral para generar trastornos músculo-esqueléticos.

Calzado: Nombre genérico de cualquier prenda de vestir que cubre y resguarda el pie.

Colado: Método en el que se vierte una fundición líquida en un molde para que esta se deposite de una forma uniforme y adecuada.

Control de Riesgos: Es el proceso de toma de decisión, mediante la información obtenida en la evaluación de riesgos, para tratar y/o reducir los riesgos, para implantar las medidas correctoras, exigir su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.

Disergonomía: Es una desviación de lo aceptable como ergonómico o confortable para el trabajador.

Emergencia: Evento no deseado que se presenta debido a factores naturales o como consecuencia de accidentes de trabajo, tales como: incendios, explosiones, sismos, deslizamientos, accidentes de tránsito, entre otros.

Esfuerzo: Es el que emplea un trabajador para realizar una gran fuerza física con algún fin determinado.

Exposición: Condiciones de trabajo que implican un determinado nivel de riesgo a los trabajadores.

Factor de riesgo: Toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud.

Gestión de Riesgos: Es el procedimiento, que permite una vez caracterizado el riesgo, la aplicación de las medidas más adecuadas para reducir al mínimo los

riesgos determinados y mitigar sus efectos, al tiempo que se obtienen los resultados esperados.

Identificación de Peligros: Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

Inspección: Proceso de observación metódica para identificar no conformidades con los estándares establecidos e identificar los peligros.

Lesión: Daño físico u orgánico que sufre una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional.

Lineamientos: Es un conjunto de acciones específicas que determinan la forma, lugar y modo para llevar a cabo una política en materia de obra y servicios relacionados con la misma. Establecimiento de los términos, límites y características de las actividades internas de la organización.

Lugar de Trabajo: Designa todos los sitios en los que los trabajadores deban estar o a los que hayan de acudir a causa de su trabajo, y que se hallen bajo el control de un empleador.

Movimientos: El movimiento es un cambio de la posición de un cuerpo a lo largo del tiempo respecto de un sistema de referencia.

Patología: Es aquella enfermedad o dolencia que padece una persona en un momento determinado y por otro lado el que dice que la patología es aquella parte de la medicina que se ocupa del estudio de las enfermedades y del conjunto de sus síntomas.

Peligro: Propiedad o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipo, procesos y ambiente.

Poliuretano: Es un material plástico que se presenta en varias formas. Puede fabricarse para que sea rígido o flexible y es un material preferente en una amplia gama de aplicaciones comerciales.

Salud: Estado de completo bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o de incapacidad.

Suelas: Es la parte del zapato que por lo general está formado por un material más resistente que el zapato en sí. Sirve para proteger la planta del pie y proporcionar tracción y mayor fricción para evitar caídas.

Tambor: Es un recipiente cilíndrico utilizado para el envío de carga a granel. Los tambores pueden ser de acero, de cartón denso (comúnmente llamado tambor de fibra), o de plástico, y se utilizan generalmente para el transporte y almacenamiento de líquidos y polvos.

Trastornos músculo-esqueléticos (TME): Son una de las enfermedades de origen laboral más comunes que afectan a los trabajadores en sus puestos de trabajo.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En el desarrollo del presente capítulo, se pretende exponer los aspectos metodológicos que se usaran para la investigación, con el objetivo de lograr el alcance del planteamiento del problema, así como los objetivos formulados al inicio de esta investigación y con ello diseñar lapropuesta de mejora basada en un estudio ergonómico de las actividades de alto impacto en el proceso de colado de la fábrica S.V.S. C.A.

Este capítulo consiste en describir detalladamente el proceso metodológicoque enmarcará el presente estudio, el cual contiene los siguientes puntos:

3.1 Naturaleza de la Investigación

De acuerdo al problema que se planteó sobre las condiciones disergonómicas y las actividades de alto impacto realizados por los trabajadores del área de colado de la empresa fábrica S.V.S C.A, el presente trabajo se encuentra dentro de los parámetros de una investigación de tipo Proyecto Factible.

Según, Arias, F. (2006), señala: “se trata de una propuesta de acción para resolver un problema práctico o satisfacer una necesidad. Es indispensable que dicha propuesta se acompañe de una investigación, que demuestre su factibilidad o posibilidad de realización” (p. 134). Basado en esta definición y debido a que se hace referencia a los problemas ergonómicos en el área de colado de la empresa Fábrica S.V.S C.A. Esta investigación consta de dos partes para la realización del estudio, la cuales son:

1. El estudio e investigación de las actividades que realizan los trabajadores, para así identificar las condiciones disergonómicas y las actividades de alto impacto.

2. Generar propuestas de mejoras sobre dichas actividades, con el fin de mejorar las condiciones de trabajo.

3.2 Diseño de la investigación

En relación con este aspecto metodológico, el presente estudio se fundamenta en un diseño de campo, que según Palella, S y Martins, F. (2010) “consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables. Se estudian los fenómenos sociales en su ambiente natural.” (p. 88). Los autores señalan en la cita, que el investigador no manipula variables, debido a que esto altera el ambiente de naturalidad en el cual se manifiesta.

De acuerdo con lo anterior citado, el presente estudio se tipifica como una investigación de campo, ya que los investigadores obtendrán la información sobre los riesgos disergonómicos que ocurren en la Fábrica S.V.S, C.A. y que pueden afectar el desenvolvimiento adecuado de los trabajadores en el área de colado de dicha empresa, de manera directa a través de la observación.

3.3 Nivel de la Investigación

El nivel de la investigación se refiere al grado de profundidad con el que se abordara el tema en estudio, según Arias, F. (2006). “Consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento” (p. 24). Este trabajo de investigación tendrá un nivel descriptivo y documental, ya que el mismo se sustenta en un diagnóstico de la problemática objeto de estudio.

Según Tamayo y Tamayo, M. (2003). El nivel descriptivo es como aquel que: “Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre grupo de personas, grupo o cosas, se conduce o funciona en presente”. (p. 35).

Mientras que el autor antes mencionado expresa que el nivel documental: “es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas”. (p. 35).

Para el caso de estudio en cuestión, la recolección de información para estudiar las realidades de tipo ergonómicas de la empresa no se alterarán, ni se modifican las condiciones existentes, solo se evaluarán y reunirán los datos que se generen bajo condiciones normales de trabajo, a fin de obtener los datos pertinentes que conduzcan a una propuesta de solución según la problemática planteada.

3.4 Población y Muestra

3.4.1 Población

La población se puede definir como el conjunto total de personas que tienen características comunes, y serán estudiadas dentro de la investigación. Para Arias, F. (2006) la define como “el conjunto de sujetos o unidades de observación que reúnen las características que se deben estudiar, que cumplen con los criterios de selección y a los cuales se desea extrapolar los resultados medidos y observados en la muestra” (p.64). Para efectos de la presente investigación, la población se definirá como todos aquellos individuos que son trabajadores directos en el proceso de colado de la empresa Fábrica S.V.S. C.A.

3.4.2 La Muestra

Se puede decir que la muestra es una pequeña porción de la población, y es representativa a la población objeto de estudio, en este caso por aquellas personas que están involucradas de manera directa en las actividades que realiza en el proceso de colado de la empresa Fábrica S.V.S. C.A. Según el autor Arias, F. (2006) una muestra “Es en general, una parte representativa de un conjunto, población o universo, cuyas características deben reproducir lo más exactamente posible”. (p. 66).

Al mismo tiempo, la muestra será de tipo intencional, tal como lo define Arias (2006) “es un procedimiento de selección en el que se desconoce la probabilidad que tienen los elementos de la población para integrar la muestra”. (p. 85). Dicha muestra será la elección de los elementos que no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de los investigadores las cuales se basaran en el departamento de colado, el cual fue escogido por presentar mayor proporción de morbilidad ocurrida en la empresa en los meses de Agosto y Septiembre del año 2016, según fuente aportada por la Fábrica S. V. S. C. A. (Ver Tabla 5)

Tabla 5 Distribución de la muestra

CARGO DESEMPEÑADO	CANTIDAD	TURNOS		
		DIURNO		NOCTURNO
OPERARIOS	12	1ERO	2DO	4
		4	4	
SUBTOTAL		8		4
TOTAL	12	12		

Fuente: DSSL de la Fábrica SVS, C. A. (2016).

3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

· Técnicas de Recolección de Datos

Las técnicas de recolección de datos, se consideran como aquellos instrumentos que permiten al investigador obtener la información necesaria para el desarrollo del trabajo. Para recopilar los datos que se van utilizar en la presente investigación serán necesario aplicar métodos los cuales van a ser manejados de acuerdo a la circunstancia que se presenten. Las técnicas empleadas en esta investigación serán:

3.5.1 Observación Directa: Sampieri, R; Fernández, C. y Baptista, P. (2006), expresan que la observación consiste en: “el registro sistemático, válido y confiable

de comportamientos o conductas manifiesta” (p.20). La observación directa permitirá a los investigadores diagnosticar la situación actual del proceso de colado, en cuanto al cumplimiento de los requerimientos ergonómicos legales que rigen la materia de seguridad, salud y ergonomía en el trabajo.

3.5.2 Entrevista No Estructurada: A esta forma de entrevista se recurre cuando no se cuenta con suficiente información sobre el tema o para efectuar una entrevista en profundidad, Según Arias, F. (2006), se refiere a “interrogatorio basado en un diálogo cara a cara entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema, de tal manera que el primero pueda obtener la información requerida” (p. 73). Para ello se realizará una Entrevista No Estructurada al personal involucrado en el proceso de colado de la empresa Fábrica S.V.S. C.A

3.5.3 Revisión Documental: Se realizará una revisión documental de las teorías y métodos, que favorezcan y ofrezcan un marco referencial veraz al trabajo; donde se verificarán informes, reportes estadísticos, libros de actas, manuales de proceso de la empresa y de los reportes de reposos médicos de los trabajadores, entre otros, documentación que se utilizarán para recabar información. Según Arias, F. (2006), esta técnica “consiste en un proceso basado en la búsqueda, análisis, crítica e interpretación de datos obtenidos y registrados por otros investigadores, en fuentes documentales impresas, audiovisuales o electrónicas” (p.90).

3.6 Instrumentos de Recolección de Datos

En cuanto a los instrumentos, el autor Arias, F. (2006), afirma que: “son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información” (p.147). Entre las técnicas e instrumentos de recolección de datos se encuentran las siguientes:

3.6.1 Ficha de Observación: Para la observación directa se utilizará como instrumento a Hoja de Observación, que para Arias, F. (2006) la define, “como un instrumento en el que se indica la evaluación de un aspecto o conducta a ser

observada”. (p.70). De tal modo, que la misma permitirá registrar los datos observados necesarios que conlleven determinar los factores que afectan la situación planteada y con ello buscar oportunidades de mejoras.

3.6.2 Guion de la Entrevista: Otra técnica a utilizar será el guión de la entrevista para ello, se realiza una Entrevista No Estructurada al personal involucrado en el proceso de colado en la empresa Fábrica S.V.S. C.A. En ese sentido, Arias, F. (2006), establece que: “en esta modalidad no se dispone de preguntas elaboradas previamente. Sin embargo, se orienta por unos objetivos preestablecidos, lo que permite definir el tema de la entrevista”. (p.74). De esta forma, las preguntas que se realizarán irán surgiendo de lo observado, para con ello complementar la información.

3.6.3 Análisis de Contenido: Para la aplicación de la revisión documental se utilizará el análisis de contenido, aplicando la metodología clásica propuesta por Sanz (2004), que “consiste en realizar lecturas seriadas del texto a fin de identificar su estructura, construyendo un esquema con los principales contenidos”. (p.47).

3.6.4 Método REBA: Hignett, S And Mcatamney, L. (2000). El método REBA permite estimar el riesgo de padecer desórdenes corporales relacionados con el trabajo basándose en el análisis de las posturas adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y de las piernas. Además, define la carga o fuerza manejada, el tipo de agarre o el tipo de actividad muscular desarrollada por el trabajador. Por lo que en dicho estudio se aplicará para evaluar tanto posturas estáticas como dinámicas que afectan a los operarios en el proceso de colado en la empresa Fábrica S.V.S. C.A.

3.7 Fases metodológicas

El desarrollo de la investigación actual se llevará a cabo por etapas, la cual estará comprendida de la siguiente manera:

Fase I: Diagnóstico de la situación actual del proceso de colado, en cuanto al cumplimiento de los requerimientos ergonómicos legales que rigen la materia de seguridad, salud y ergonomía en el trabajo, a través de técnicas de recolección de datos.

En esta etapa el diagnóstico de la situación actual del proceso de colado, se realizará mediante la observación directa del proceso productivo efectuado por los trabajadores. De igual forma, se aplicaran entrevistas no estructuradas a todo el personal relacionado tanto de manera directa como indirecta con el área evaluada, con el objetivo de comprender la manera en que se ejecutan las tareas y la forma como estas pudieran afectar tanto su salud, como su seguridad al ejecutarlas por un tiempo prolongado, conocer la percepción que tienen respecto a las condiciones laborales: iluminación, ruido, ventilación, entre otros.

Fase II: Análisis de las debilidades encontradas en el diagnóstico que afectan al operario, utilizando herramientas de ingeniería industrial.

En esta fase se procederá a analizar las debilidades encontradas en el diagnóstico que afectan al operario en el proceso de colado, para esta evaluación de los problemas de tipo ergonómico se tomó como referencia el método REBA, lo cual permitirá el análisis en conjunto de las posiciones adoptadas por los trabajadores involucrados con los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y de las piernas. Además, de definir otros factores determinantes para la valoración final de la postura, como la carga o fuerza manejada, como el tipo de agarre o el tipo de actividad muscular desarrollada por el trabajador.

Con la aplicación del método REBA los valores que se utilizarán serán uno (1) que indicará un riesgo inapreciable, mientras que el valor máximo quince (15), establecerá que se trata de una postura de riesgo muy alto impacto sobre la que se debería actuar de inmediato. Para finalizar, se registraron los resultados en conjunto

de las condiciones disergonómicas detectadas tanto por la aplicación del método REBA.

Fase III: Propuestas de mejoras en las actividades de alto impacto del área de colado de la FÁBRICA S.V.S C.A, en base al análisis realizado.

Esta fase se desarrollarán las mejoras de acuerdo a los resultados obtenidos, para la adecuación del proceso de colado de dicha empresa, en donde se consideraran la información obtenida en la observación, directa, las opiniones de todos los involucrados en el proceso y las puntuaciones obtenidas por la aplicación del método REBA, para posteriormente diseñar las propuestas de mejoras en todas las actividades de alto impacto del área de colado de la FÁBRICA S.V.S C.A., que obtengan una puntuación final mayor o igual a 3 puntos, con el propósito de reducir estos niveles de riesgos o eliminarlos. El objetivo primordial será lograr un puesto de trabajo que no ponga en riesgo la salud y seguridad del personal que allí labora.

Fase IV: Evaluación del impacto económico de las propuestas de mejoras en los puestos de trabajo del área de colado de la empresa FÁBRICA S.V.S, C.A.

Esta última fase consiste en evaluar la relación costo/beneficio para la implementación de las mejoras ergonómicas que serán propuestas en el área, una vez propuestas las mejoras que sean convenientes, se realizará un análisis de los costos que conllevaría aplicarlas y los beneficios que traerían consigo. Con el fin de determinar la factibilidad del estudio y demostrar si es necesario o no aplicar dichas mejoras en el área.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

En este capítulo, se describen los resultados obtenidos durante el desarrollo de la investigación, dando así cumplimiento a los objetivos trazados, los cuales fueron estructurados mediante cuatro fases. En la primera de ellas se diagnosticó la situación actual del proceso de colado, en cuanto al cumplimiento de los requerimientos ergonómicos legales que rigen la materia de seguridad, salud y ergonomía en el trabajo. En la segunda fase se analizó las debilidades encontradas en el diagnóstico que afectan al operario, utilizando herramientas de ingeniería industrial.

Posteriormente, en la tercera fase, se presentaron las propuestas de mejoras ergonómicas en las actividades de alto impacto del área de colado de la Fábrica S.V.S C.A, en base al análisis realizado. Por último, en la cuarta fase, se evaluó la relación costo/beneficio para implementación de las mejoras ergonómicas propuestas en el área objeto de estudio. A continuación se muestran los resultados obtenidos.

4.1 Fase I: Diagnóstico de la situación actual del proceso de colado, en cuanto al cumplimiento de los requerimientos ergonómicos legales que rigen la materia de seguridad, salud y ergonomía en el trabajo.

Se inicia el diagnóstico la situación actual del proceso de colado de la Fábrica S.V.S C.A, con la observación directa al proceso ejecutado por los trabajadores. La misma, se realizó con la finalidad de conocer las labores operativas ejecutadas por los operarios, y que representan actividades de alto impacto, además, también se apreciaron las condiciones de trabajo a las que están expuestos los trabajadores. Luego se aplicó una entrevista no estructurada al personal relacionado, tanto de

manera directa como indirecta, con el área evaluada, con el objetivo de conocer su visión de la manera en que se ejecutan las tareas y la forma como éstas pueden afectar su salud. Con esta información se hizo un resumen de las debilidades encontradas. A continuación los resultados obtenidos.

4.1.1 Identificación de la Empresa Fábrica SVS C.A.

La empresa Fábrica SVS, C.A., inicia sus operaciones el 16 de febrero de 2009, teniendo como ubicación la Zona Industrial Municipal Norte, Parcela 86-A, Galpón C, Valencia, Estado Carabobo. Tal como lo establece el Registro de Comercio No. 07 Tomo 72-A, inscrita en el Registro Mercantil Segundo de la circunscripción judicial del Estado Carabobo. Esta organización cuenta con 67 trabajadores (actualmente), en donde gran parte del personal conforman la unidad de planta; y en una pequeña proporción el área de gerencia administrativa.

La empresa Fábrica SVS, C.A., tiene como razón social, la fabricación de suelas de poliuretano. En su lucha por mantenerse como una de las principales empresas, productora de suelas, está en la ruta hacia la excelencia en la fabricación de este producto; a través de la actualización de sus procesos, paralelamente está gestionando la adquisición de nuevas tecnologías que le permitirán estar a la vanguardia en el mercado, satisfaciendo las necesidades de los clientes, cuya exigencia fomenta que día a día el producto sea cada vez de mejor calidad.

Además de ello, Fábrica SVS, C.A., quiere fundar su filosofía en la riqueza de los seres humanos que le dan vida al equipo. Creer en la mayor riqueza que aporta el trabajar como comunidad, como un equipo, con el dinamismo que proporciona la variedad de enfoques, la pluralidad de ideas. Quieren que esto último sea una fuente principal de su compromiso innovador.

En su área productiva, Fábrica SVS, C.A., se dedica a la transformación de materias primas como el polioliol y el isocianato en suelas de poliuretano de alta resistencia para el uso diario, mediante la maximización de esfuerzos y el

aprovechamiento de los recursos. La estrategia de Fábrica SVS, C.A., es prestar el mejor servicio desde cerca, porque sólo allí logra comprender sus desafíos y ofrecer la experiencia basada en la realidad, fidelidad, compromiso y estrechos vínculos con los clientes y sus problemas permiten conocer y proyectar junto a ellos.

4.1.2 Misión, Visión y Valores organizacionales de la Empresa Fábrica SVS C.A.

A continuación se presenta la visión, misión y valores organizacionales de la Empresa Fábrica SVS C.A., que rigen a dicha organización, las cuales son:

- **Visión:** “Abarcaremos los mercados nacionales e internacionales mediante la excelencia en la innovación y diversificación de productos y materiales, logrando la satisfacción de nuestro personal, clientes, accionistas, proveedores y comunidad”.
- **Misión:** “Somos una empresa líder en la fabricación de suelas de poliuretano para el sector calzado, que cuenta con un excelente equipo de trabajo, con altos niveles de calidad, comprometidos con ofrecer precios competitivos, plazos de entrega justos y proteger siempre el medio ambiente”.
- **Valores Organizacionales**

Mientras que los valores organizacionales de la Empresa Fábrica SVS C.A., son los siguientes:

- **Respeto:** Entorno humano (trabajadores, clientes, proveedores y comunidad) se le asigna el más alto valor.
- **Honestidad:** Crear una cultura donde existe compromiso hacia la empresa, con la finalidad de generar bienestar y desarrollo al entorno humano.

- **Moral:** Respetar las leyes, reglamentos, decretos nacionales, estatales o regionales. Igualmente las normas y procedimientos internos. Existe un compromiso del personal de la empresa para preservar la confidencialidad de los asuntos internos relevantes.
- **Innovación:** Mantener un alto sentido de la investigación con una doctrina de mentes abiertas a la crítica constructiva. Aceptar el cambio como factor fundamental del desarrollo.
- **Trabajo en equipo:** La fuerza que integra al grupo y su cohesión se expresa en la solidaridad y el sentido de pertenencia al grupo de trabajadores que laboran en la empresa.
- **Actitud de servicio:** Atención, simpatía, amabilidad y cordialidad con todos entorno humano.
- **Liderazgo:** Mantener capacidad de influir positivamente y motivar, al talento humano para el logro de los objetivos de la empresa.
- **Compromiso:** Sentir a la empresa como nuestra.
- **Responsabilidad:** Cumplir con lo que se ofrece.
- **Honestidad:** Actuar con transparencia.
- **Humildad:** Reconocer las fortalezas y debilidades en nosotros mismos y en los demás. Utilizar los conocimientos adecuadamente. Estar orientados a la capacitación constante de toda la gente.
- **Creatividad:** Buscar soluciones diferentes a los problemas.

4.1.3 Estructura organizativa de la empresa Fábrica SVS C.A.

La estructura de la empresa Fábrica SVS C.A., ubicada en la Zona Industrial Municipal Norte, Parcela 86-A, Galpón C, Valencia, Estado Carabobo, cuenta con el organigrama que se presenta a continuación. (Ver Figura 3).

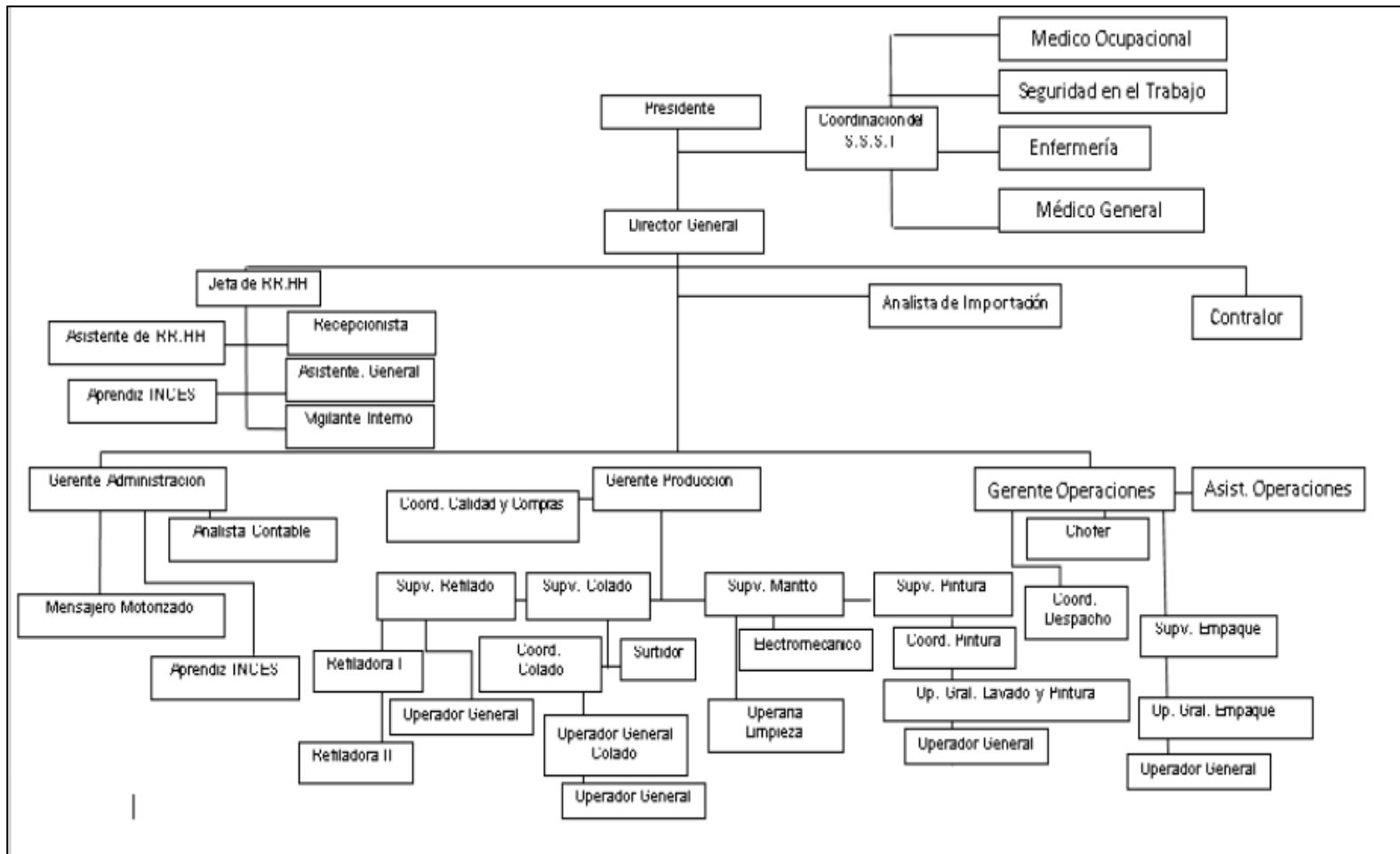


Figura 3. Estructura organización de la empresa Fábrica SVS C.A.
Fuente: Recursos Humanos de la empresa Fábrica SVS C.A. (2017)

4.1.4 Distribución del personal que conforma la Empresa Fábrica SVS C.A.

En el Cuadro 1 se presenta la distribución del personal que conforma la Empresa Fábrica SVS C.A., de los cuales (26) son del sexo femenino y (41) masculino. En el caso específico, del área objeto de estudio, está definida por los trabajadores directos en el proceso de colado, los cuales son un total de doce(12).

Cuadro 1 Distribución del personal que conforma la Empresa Fábrica SVS C.A.

	Trabajadores	Aprendiz INCES	Total
DAMAS	23	3	26
CABALLEROS	41	0	41
TOTALES	64	3	67
ALMACÉN	5	3	8
COLADO	12	-	12
MOLDEADO	10	-	10
REFILADO	2	-	2
PINTURA Y LAVADO	12	-	12
TOTALES	41	3	44

Fuente: DSSL de la Fábrica SVS, C. A. (2016).

4.1.5 Horarios de Trabajo de la Empresa Fábrica SVS C.A.

En el caso de los horarios de trabajo de la Empresa Fábrica SVS C.A., son los siguientes:

Horario de Administración:

- Lunes a Viernes de: 07:00 am a 12:00 m y 01:00 pm a 04:00 pm.
- Descanso de: 12:00 m a 01:00 pm.
- Descanso Semanal: Sábado y Domingo.

Horario de Fijo de Operaciones:

- Lunes a Viernes de: 07:00 am a 04:00 pm.
- Descanso 1^{er} Grupo de: 11:00 am a 12:00 m.
- Descanso 2^{do} Grupo de: 12:00 m a 01:00 pm.
- Descanso Semanal: Sábado y Domingo.

Horario de Rotativo de Operaciones (1^{er} Turno):

- Lunes a Viernes de: 07:00 am a 04:00 pm.
- Descanso 1^{er} Grupo de: 11:00 am a 12:00 m.
- Descanso 2^{do} Turno de 12:00 m:00 a 01:00 pm.
- Descanso Semanal: Sábado y Domingo.

Horario de Rotativo de Operaciones (2^{do} Turno):

- Lunes a Viernes de 04:00 pm a 12:00 pm.
- Descanso de: 8:00 pm a 9:00 pm.
- Descanso Semanal: Sábado y Domingo

4.1.6 Descripción del proceso productivo de la empresa Fábrica SVS C.A.

El proceso básico para la elaboración de las suelas en la empresa Fábrica SVS C.A., se distribuye en cuatro galpones: 1) Almacén de Materia Prima, 2) Galpón de Colado, Moldeado y Refilado, 3) Galpón de Lavado y Pintura y 4) Galpón de Empaque. A continuación se procede a describir las actividades desarrolladas en cada etapa de producción:

Etapa 1: Recepción de la materia prima

El proceso productivo inicia con la recepción de la materia prima (Poliol y el Isocianato), la cual se presenta en forma de polvo, su unidad de manejo es en tambores de 200kg, aunque puede variar según las necesidades del proveedor. En este caso, el tipo de almacenamiento de dicho material es en paletas con camadas de dos peldaños. Luego, estos tambores son trasladados por el montacarguista al área de producción, en donde control de calidad, antes de comenzar el proceso, verifica las características de la materia prima como son la viscosidad, el contenido de plomo, estaño, entre otros.

Etapa 2: Planificación y requisición del material

Seguidamente, el Supervisor de Colado recibe la orden de producción donde se indica el código, modelo y cantidades de suelas a producir. De igual forma, el Gerente de Operaciones se encarga del control del proceso a través del llenado del formato que se muestra en el Anexo A “Control de Máquina de Colado”, lo cual lo hace al inicio de la jornada de trabajo y de cada colado verificando las referencias a producir; y se entrega al final de la jornada de trabajo. En él se indica: la fecha, hora de arranque, hora de parada, coladas, vueltas, máquina, turno, grupo, scrap (pares), scrap bolsa (%), kg de scrap, estación, modelo, número, masa, inicio, termino, encargado de máquina, personal.

Etapa 3: Distribución de la materia prima

Una vez ve rifada la calidad de la materia prima, los tambores, el cual tiene un peso de 200Kg., son transportados con una carrucha por un operador al departamento de colado, con una distancia de ocho (08) metros, dicha actividad es ejecutada con una frecuencia de dos (02) veces al día, es decir, durante una jornada laboral, según

información suministrada por el Supervisor del área objeto de estudio. En la Figura 4 se observa dicha tarea, en donde se observan las cargas, empuje y levantamientos manuales, que representa un alto riesgo laboral de generar trastornos músculo-esqueléticos.



Figura 4. Distribución de la materia prima al proceso de colado
Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

Etapas 4: Colado

En el área de colado es donde ocurre la mezcla del Polioliol y el Isocianato, la cual se inyecta en los moldes de suelas con diferentes tallas. En primer lugar se calienta el horno entre 45 C o 50 C y se ubica el tambor dentro del mismo para obtener una mayor homogenización de la materia prima, con una duración de diez (10) minutos. Luego de que se derrite el material, éstos salen del horno caliente por lo que el operario requiere de utilizar implementos de seguridad, es decir, de guantes con protección para el calor, como son los de tela y carnaza. Posteriormente, son llevados a la fuente de alimentación de los carruseles en las máquinas de colado, en este caso la empresa cuenta con cuatro máquinas cuyas capacidades son de: Máquina 1: 30 pares, Máquina 2: 30 pares, Máquina 3: 9 pares y Máquina 4: 32 pares.

Etapa 5: Preparación de la Máquina

El Coordinador introduce en la computadora los comandos respectivos a el modelo, número, peso (gramos), pausas, movimiento del carro, velocidad del carro, limpieza del batidor y tubería, color, número de orden de acuerdo a la referencia a colar, como se muestra en a Figura 5.



Figura 5. El Coordinador introduce en la computadora los comandos
Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

Un operador ubica en el cuarto de moldes y seleccionan aquellos indicados en la orden asignada, para luego colocarlos manualmente sobre el carrito transportador (Carretilla) y trasladarlo a las máquinas de colado. En ese momento un operador ejecuta la instalación de los moldes por pares en la máquina para un total de treinta (30) moldes. Para ello, requiere colocar los cuatro (04) tornillos hexagonales de manera manual, a cada uno de los moldes, para un total de (120) tuercas a enroscar. Para luego proceder a ajustar con la llave de 19 o 17 milímetros los moldes en el equipo. Finalizado esto verifica que los moldes estén bien cuadrados y ajustados en

las planchas de cada estación. Es importante acotar que los moldes son de aluminio y tienen un peso aproximado de entre 15 a 35 kilogramos, según el tipo de modelo, por lo que dicha acción pudiera estar afectando al trabajador con lesiones musculoesqueléticas en el cuello, hombro, muñeca o mano, las cuales son ejecutadas con una frecuencia de hasta cuatro veces durante una jornada laboral.

Luego, se coloca en el dispensador (inyector de materia prima) el batidor y la copa y se ajustan de forma manual, girando hacia la derecha las piezas. Inmediatamente, se aplica el desmoldeante (silicón) a los moldes con el dispensador en spray. Y se coloca la mascarilla con los cartuchos para vapores inorgánicos y gases ácidos y luego se pasa el moto-tur a cada molde de arriba-abajo y en forma circular para retirar las impurezas de los mismos. (Ver Figura 6).



Figura 6. Proceso de colado
Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

Etapa 6: Moldeado

El área de moldeado se encarga de procesar la materia prima (poliuretano) derretida, después del colado en el carrusel para moldear la suela tal como se ilustra

en la Figura 7. Posteriormente, el departamento de Control de Calidad, obtiene una muestra del material para realizar las pruebas de densidad. Para ello, se coloca el vaso de densidad de 57 CC (centímetros cúbicos) debajo de la copa para obtener el material a medir, luego se corta la parte superior del material sobrante al nivel de la boca del vaso de densidad. Y se extrae la muestra y coloca sobre la balanza para saber la densidad, para compararla con la ficha técnica.



Figura 7. Proceso de Moldeado
Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

Etapas 7: Refilado

Una vez abierto el molde, el operador se coloca frente a él con los pies separados y con un gancho tipo "J" para extraer una a una la suela, para proceder a inspeccionar el acabado de las mismas y de esta forma cumplir con la etapa de refilado, en donde se procede a eliminar la rebarba de los bordes de las suelas, con una lijadora eléctrica, lo cual es ejecutado por una operadora como se visualiza en la Figura 8, para que el producto tenga un borde totalmente liso, para luego depositarlas en las cestas de plásticos, las cuales son trasladadas por un operador al área de lavado y pintura con un traspaleta.



Figura 8. Proceso de Refilado
Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

Etapa 8: Lavado y Pintura

En este proceso intervienen un total de dos trabajadores, y permite que la pintura se adhiera a la superficie de la suela. Se lava la misma con un químico llamado percloro; utilizando solo vapor, sin contacto directo con la suela, lo que permite este pre-acondicionamiento de la superficie. Dependiendo del color que desee el cliente, la suela es pintada en máquinas especialmente diseñadas para la alta producción del producto.

Etapa 9: Embalado

Ya para finalizar el proceso, el producto se empaca en pares de suelas en bolsas plásticas, que son depositadas por un trabajador en cestas hasta completar 24 unidades y cuyo peso pueden llegar hasta 15 kg., estas cestas son ubicadas en el piso frente a la estación de la máquina de colado y una vez listas son retiradas por el operario.

Dentro de las normas de seguridad se establece utilizar las técnicas de levantamiento de carga, en donde se toma con ambas manos la cesta para tener un agarre firme y mantener la cesta lo más cercana al cuerpo para trasladarla (30 cm de distancia) al área de conteo y posicionar al nivel de la cintura. Sin embargo, como se puede observar en la Figura 9 las posturas de trabajo son totalmente incorrectas, ya que el operario tienden a encorvar la espalda, provocando malestares que a mediano plazo; (de acuerdo a lo que se menciona en literatura especializada descrita en el capítulo segundo de este trabajo), puede convertirse en un desorden músculo esquelético.



Figura 9. Levantamiento de carga (cestas plásticas)
Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

4.1.7 Diagrama actual del proceso de colado de la empresa Fábrica SVS C.A.

A continuación se presenta un Diagrama de Proceso, donde se describen cada una de las actividades involucradas en las etapas descritas en el proceso de colado de la empresa Fábrica SVS C.A. En este caso no fueron consideradas las actividades ejecutadas en las etapas de moldeado, refileado, lavado y pintura, así como también, de embalado, puesto que no pertenecen al área de colado, objeto de estudio. (Ver Figura 10).

	Actual	
	No.	Tiempo
○ OPERACIONES	11	161 MIN
➡ TRANSPORTES	3	30 MIN
□ INSPECCIONES	3	55 MIN
D DEMORAS	1	30 MIN
▽ ALMACENAJES		
Distancia recorrida	28 mts.	

Diagrama de Proceso Actual

Proceso de colado de la empresa Fábrica SVS C.A.

DESCRIPCION DEL METODO (ACTUAL: X PROPUESTO:)	OPERACIONES	TRANSPORTES	INSPECCIONES	DEMORAS	ALMACENAJES	Distancia en mts	Cantidad	Tiempo	ANÁLISIS					OBSERVACIONES	
									¿Por qué?						
									¿Qué es?	¿Dónde es?	¿Cuánto?	¿Quién?	¿Cómo?		
1 Se ubica en el puesto de trabajo específicamente en el área de colado	●	➡	□	D	▽		1	2		X					Máquina de Colado
2 Se calientan el horno entre 45 C o 50 C	●	➡	□	D	▽		1	8					X		Homogenización de la materia prima
3 Se introduce en la computadora los comandos respectivos	●	➡	□	D	▽		1	12				X	X		Coordinador de Colado
4 Se ubican los moldes indicados en la orden asignada	●	➡	□	D	▽		1	10					X		Carretillas
5 Traslado de los moldes al área de colado	○	➡	□	D	▽	8	1	5					X		Carretillas
6 Instalación de los moldes por pares en el carrusel.	●	➡	□	D	▽		30	25					X		Máquina de Colado
7 Limpiar y colocar el batidor y la copa de la máquina de colado.	●	➡	□	D	▽		1	20					X		Se ajustan de forma manual girando hacia la derecha las piezas.
8 Aplicar desmoldeante (silicón) a los moldes.	●	➡	□	D	▽		30	15					X		Manualmente
9 Obtener muestras del material para realizar las pruebas de densidad y reacción de los materiales	○	➡	□	D	▽		1	25					X		Colocar el vaso plástico de 57 CC (centímetros cúbicos) debajo de la copa para obtener
10 Realizar la inyección (colado) del material en los moldes de las suelas.	●	➡	□	D	▽		30	30	X						Máquina de Colado
11 Extraer las suelas de los moldes	●	➡	□	D	▽		30	15	X					X	Manualmente
12 Inspección de las suelas	○	➡	□	D	▽		30	15						X	Visual
13 Ubicar las suelas en las cestas de plásticos	●	➡	□	D	▽		1	22					X		Cestas de plásticos con 24 unidades
14 Trasladar las cestas con las suelas al área de refilado	○	➡	□	D	▽	5	1	10					X		Trasladar las cesta en filas de 4 máximo al área de refilado
15 Eliminar la rebarba de los bordes de las suelas	●	➡	□	D	▽		30	32					X		Lijadora Eléctrica
16 Verificación de la eliminación de la rebarba de las suelas	○	➡	□	D	▽		30	15					X		Visual
17 Trasladar las cestas con las suelas al área de lavado y pintura	○	➡	□	D	▽	15	1	15					X		Traspaleta

Figura 10 Diagrama de Proceso Actual del Proceso de colado de la empresa Fábrica SVS C.A.
Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

4.1.8 Descripción de los medios de trabajo utilizados en el proceso de colado de la empresa Fábrica SVS C.A.

Los medios de trabajo, son todas aquellas máquinas, equipos, herramientas, sustancias e infraestructura, con las cuales se realiza la interacción con el operario y el trabajo, los cuales se presentan en el Cuadro 2.

Cuadro 2 Medios de trabajo utilizados en el proceso de colado

N°	MEDIO DE TRABAJO	CARACTERÍSTICAS
1	<p align="center">Máquina de colado</p> Maquina 1: Marca: Gusbi Italy, serial: 4512. Maquina 2: Marca: Gusbi Italy, serial 4565. Maquina 3: Marca: Gusbi Italy, serial: s/n. Maquina 4: Marca: Main	Se cuenta con cuatro máquinas de colado cuyas capacidades son de: Máquina 1: 30pares, Máquina 2: 30 pares, Máquina 3: 9 pares y Máquina 4: 32 pares. Estas máquinas son capaces de generar unos 10.000 pares por turno de ocho horas.
2	<p align="center">Instalaciones</p>	Infraestructura en general, incluyendo sistemas de detección y control de incendios, extintores, sistema de alarmas, sistemas de aguas negras y demás propios del establecimiento.
3	<p align="center">Traspaleta, montacarga, carretillas, carruchas, paños, rociador, desinfectantes, escaleras, cepillo, trapo</p>	Para el traslado del granel, limpieza de equipos al terminar el Lote.

Autores: Briceno, A. y Mierez, S. (2017)

4.1.9 Descripción de los equipos de protección personal utilizados en la empresa Fábrica SVS C.A.

En la empresa Fábrica SVS C.A., se completa el disponer en el lugar de trabajo de los dispositivos de uso individual, es decir, de los equipos de protección personal destinados a proteger la salud e integridad física del trabajador en sus puestos de trabajo, según la Norma Covenin 2237-85. Sin embargo, no están siendo utilizados con la debida consciencia por parte de los operarios a la hora de realizar sus actividades diarias de trabajo. En este caso se proceden a detallar a continuación los respectivos. (Ver Cuadro 3).

Cuadro 3 Equipos de protección personal dotados a los trabajadores

EQUIPOS	ESPECIFICACIÓN	JUSTIFICACIÓN DEL USO
BOTAS DE SEGURIDAD	<ul style="list-style-type: none">· Punta de hierro.· Suela engomada.· Anti resbalante.	Exposición a caída de objetos
FRANELA DE TELA DE ALGODÓN Y PANTALÓN DE JEAN	<ul style="list-style-type: none">· Uniforme asignado por la Empresa	Ropa de trabajo (uniforme)
GUANTES DE SEGURIDAD	<ul style="list-style-type: none">· Guante de tela y carnaza	Protección de las Manos
LENTE	<ul style="list-style-type: none">· Lentes de seguridad e impacto	Protección de la vista
PROTECTOR RESPIRATORIO ANTI POLVO Y CON FILTRO.	<ul style="list-style-type: none">· Mascarilla anti polvo.· Mascarilla media cara con cartucho para vapores inorgánicos y gases ácidos	Protección respiratoria.

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

4.1.10 Descripción de los sujetos y objetos de trabajo empleados en el proceso productivo de la empresa Fábrica SVS C.A.

El objeto o sujeto de trabajo es todo aquello que es utilizado como materia prima o material de arranque a ser transformado o trabajado en un determinado proceso productivo. Por consiguiente, la descripción de los objetos o sujetos de trabajo empleados en el proceso productivo de la empresa Fábrica SVS C.A., se presenta en el siguiente Cuadro 4.

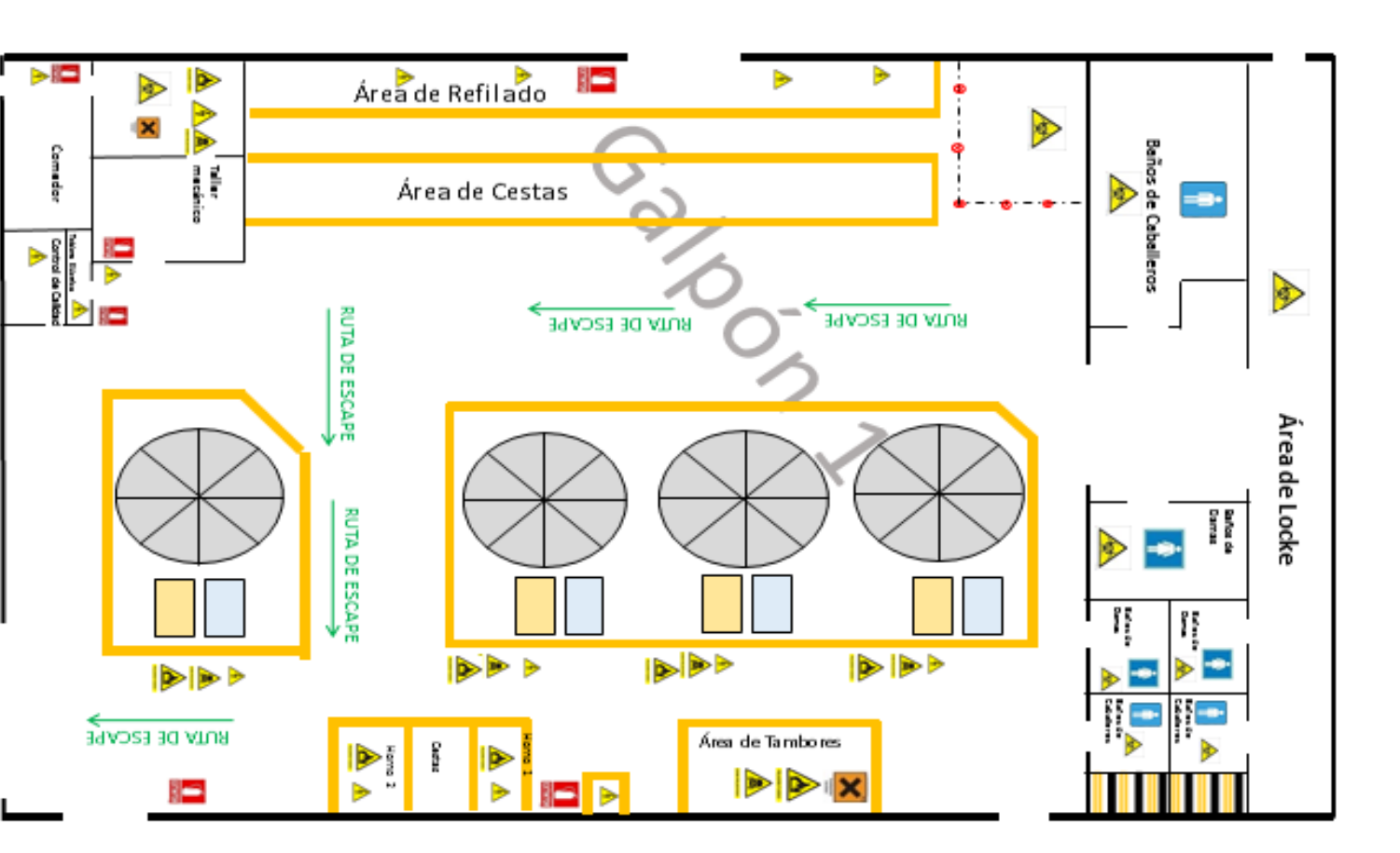
Cuadro 4 Objeto o Sujeto de Trabajo

Nº	OBJETO / SUJETO DE TRABAJO	DESCRIPCIÓN
1	INSUMOS DE TRABAJO	Silicón desmoldante, Moto-Tur, Vaso de Densidad, Vaso plástico, producto Químico Polioliol, Isocianato, Gancho Tipo Jota (J), Cestas de plásticos, Moldes y Batidor.

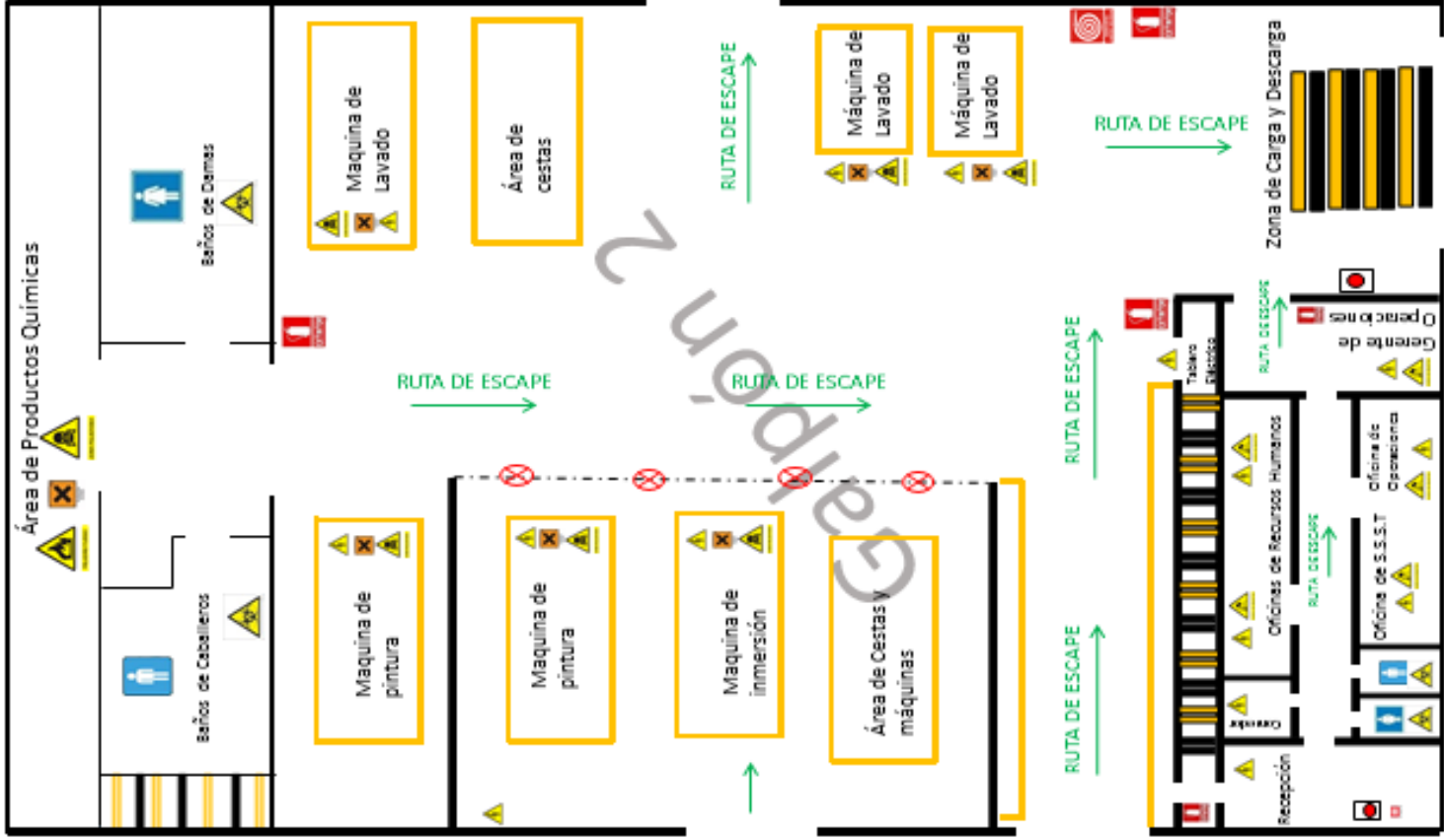
Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

4.1.11 Lay- Out actual de la empresa Fábrica SVS C.A.

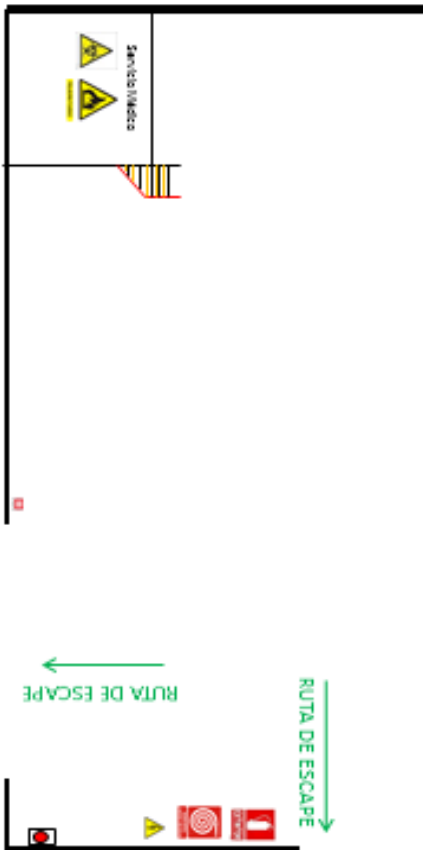
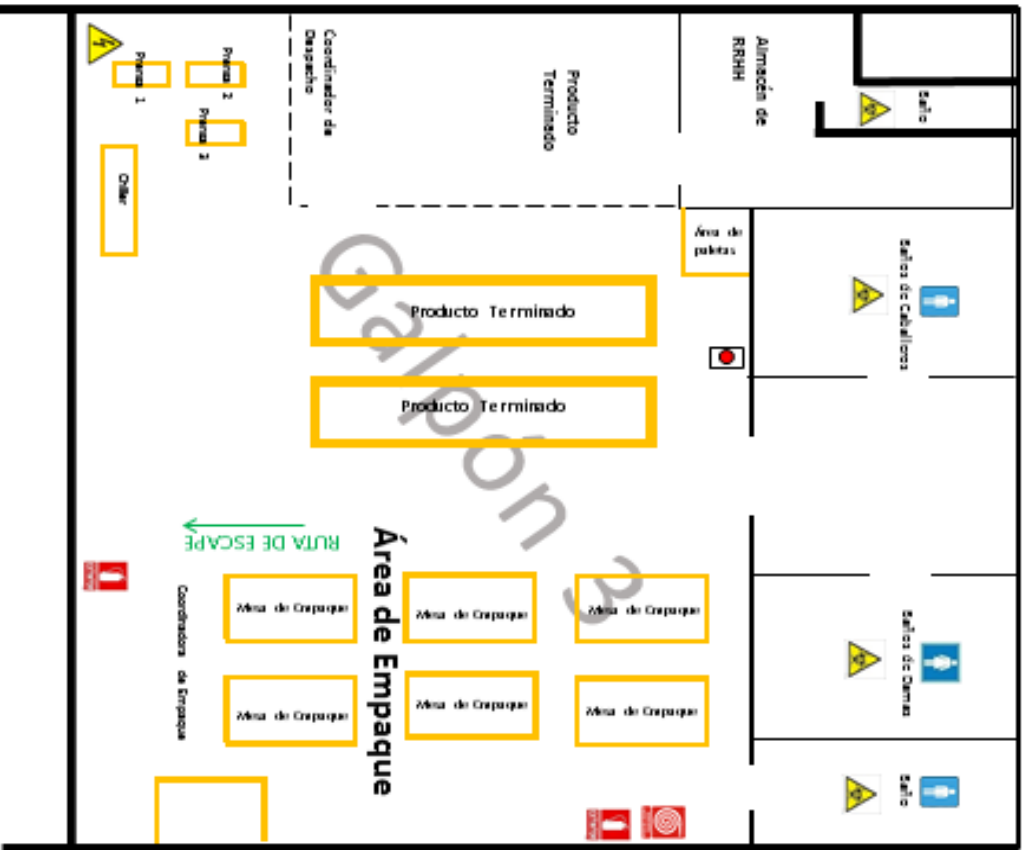
A continuación se presenta la descripción del área bajo estudio, a través de un lay-Out que se muestran en las Figuras 11, 12, 13 y 14. En las que se observan todas las áreas productivas de la empresa Fábrica SVS C.A.



**Figura 11. Lay-Out Actual del Galpón 1 de la empresa Fábrica SVS C.A.
Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)**

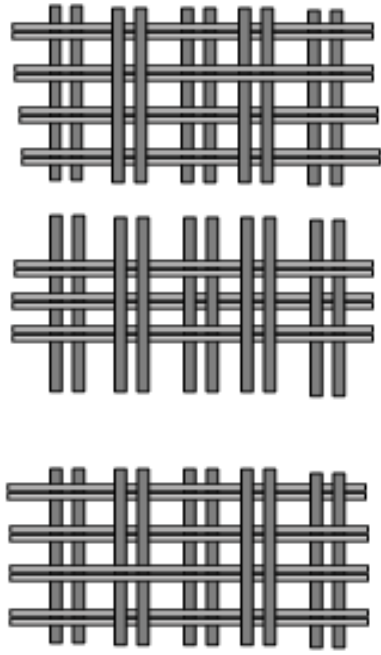


**Figura 12. Lay-Out Actual del Galpón 2 de la empresa Fábrica SVS C.A.
Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)**



**Figura 13. Lay-Out Actual del Galpón 3 de la empresa Fábrica SVS C.A.
Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)**

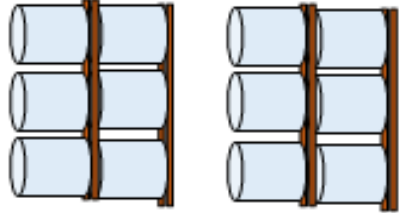
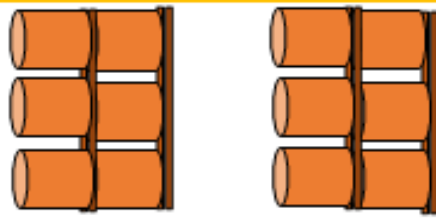
Almacén de Moldes



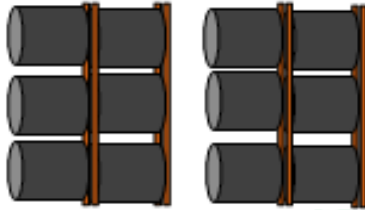
RUTA DE ESCAPE →

Áreas de Rack de los Moldes

Almacén de Materia prima



RUTA DE ESCAPE →



Área de Materiales



**Figura 14. Lay-Out Actual delos Almacenes de la empresa Fábrica SVS C.A.
Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)**

4.1.12 Revisión del cumplimiento de las condiciones laborales del área de colado de la empresa Fábrica SVS C.A.

Los lugares de trabajo deben ser periódicamente revisados, poniendo un especial énfasis en velar que los trabajadores dispongan de las herramientas de trabajo adecuadas y de la formación para que puedan mantener su ámbito físico en correcto estado. En este sentido, los investigadores efectuaron visitas a la empresa Fábrica SVS C.A., en donde se pudo realizar observaciones al proceso de colado, así como también, apreciar las condiciones laborales a las que están expuestos los trabajadores. En caso en específico, se utilizó una hoja de registro de observaciones basado en criterios operacionales del análisis de la operación que se muestra en el Cuadro 5.

Cuadro 5 Hoja de Registro de Observaciones

Observaciones	Bueno	Deficiente
MAQUINARIA Y EQUIPOS		
a) Se encuentran limpios y libres de todo material innecesario.	X	
b) Poseen las protecciones adecuadas y se encuentran en buenas condiciones.	X	
RECURSO HUMANO		
a) Uso de los equipos de protección personal.		X
b) Son notificados de los riesgos en sus puestos de trabajo.		X
c) Capacitación para la prevención de riesgos, accidentes y de enfermedades ocupacionales.		X
d) Reportes de accidentes e incidentes laborales.		X
ORDEN Y LIMPIEZA		
a) Áreas de trabajo, equipos y herramientas de trabajo deben encontrarse limpios, secos, sin desperdicios, sin material innecesario y limpios de basura.	X	
b) Poseen un número apropiado de recipiente para los desechos.	X	
MÉTODOS		
a) Cumplimiento de normativas de seguridad laboral.		X
b) El personal deben estar debidamente informado sobre los procesos peligrosos y riesgos en sus labores diarias.		X
c) Ubicación adecuada, recarga e identificados de los extintores.		X
d) Se cuenta con tanques, mangueras, alarman contra incendios, letreros de señalización, lámparas de emergencias.	X	
e) Cartelera informativa actualizada con información en materia de prevención de riesgos, accidentes y de enfermedades ocupacionales.	X	X

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

4.1.13 Resultados de la entrevista no estructurada al personal del área de colado de la empresa Fábrica S.V.S. C.A.

Se aplicó una entrevista no estructurada a la muestra a ser estudiada que correspondió al personal del área de colado de la empresa Fábrica S.V.S. C.A., la cual estuvo constituida por un (01) Supervisor y once (11) Operarios, para un total de doce (12) trabajadores. Esto con el objetivo de comprender la manera en que se ejecutan las tareas y la forma como éstas pudieran afectar tanto su salud, como su seguridad al ejecutarlas por un tiempo prolongado, conocer la percepción que tienen respecto a las condiciones laborales. (Ver Cuadro 6).

Cuadro 6 Resultados de la entrevista no estructurada

INTERROGANTES	RESPUESTAS
<p>¿HA RECIBIDO INFORMACIÓN SOBRE LOS RIESGOS LABORALES A LOS QUE ESTÁ EXPUESTO?</p>	<p>Los trabajadores del área de colado manifestaron que no han sido notificados de los riesgos laborales a los que están expuestos en sus puestos de trabajo al ingresar a la empresa, por lo que se constata la falta de las AST donde se reflejen los agentes causantes de peligros, las posibles lesiones para la salud, los niveles de riesgos de intervención y las medidas de prevención que pueden cumplir los trabajadores para así disminuir la ocurrencia de eventos no deseados y controlar accidentes, incidentes y/o enfermedades ocupacionales que pueden presentarse al momento de la ejecución de cualquier actividad.</p>
<p>¿SE TIENE ESTABLECIDO LAS CARGAS MÁXIMAS DE LEVANTAMIENTO POR JORNADA?</p>	<p>Dentro de esta perspectiva, se constató según información manifestada por el Supervisor a los investigadores que no existe estudio de movimientos y tiempos, debido a que no se registran valores de ahorro de operaciones, por lo tanto se evidencia que este procedimiento no está siendo tomado en cuenta por la empresa.</p>
<p>Continuación del Cuadro 6</p>	

<p>¿QUÉ PADECIMIENTOS TIENE AL FINALIZAR LA JORNADA LABORAL?</p>	<p>Dentro de los padecimientos que expresaron los entrevistados son los dolores en las extremidades inferiores, superiores, cansancio al final del día una vez que cumple con las actividades asignadas en el proceso de colado de dicha empresa. Igualmente, los trabajadores han manifestado lesiones en el dorso lumbar, tales como hernias, por lo que han requerido de reposos y tratamientos médicos.</p>
<p>¿SE INVESTIGAN LAS CAUSAS DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES QUE LE DAN ORIGEN, EN EL PERSONAL DE LA EMPRESA?</p>	<p>El personal entrevistado manifestó que no se investigan las causas que dan origen a enfermedades ocupacionales, ni se realizan estudios ergonómicos. En tal sentido, se considera que el Comité de Seguridad no está comprometido con el bienestar de los trabajadores para la prevención de accidentes, lesiones, capacitación, supervisión y establecimiento de políticas y normas establecidas en el tema de ergonomía.</p>

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

4.1.14 Resultados del cuestionario nórdico aplicado al personal del área de colado de la empresa Fábrica S.V.S. C.A.

Con el objeto de recolectar información relacionada con el tema en estudio y evaluar las condiciones actuales de trabajo a la que se ven sometidos los trabajadores de la empresa Fábrica S.V.S. C.A., se ha aplicado el cuestionario nórdico formado por once preguntas, (Ver Anexo A) que va dirigido a los doce trabajadores, específicamente a los que laboran en el área de colado, los trabajadores pudieron especificar en qué partes del cuerpo se ven más afectadas con las dolencias o molestias al ejecutar las labores en su lugar de trabajo. A continuación en el Cuadro 7 se presentan los resultados del cuestionarios en los cuales los trabajadores respondieron según su conocimiento y experiencia en el área de trabajo, y también se evidencia en el Gráfico 1, las zonas del cuerpo más afectadas según lo que manifestaron los trabajadores de sus molestias con las tareas que ejecutaban a diario.

Cuadro 7 Resultado del Cuestionario Nórdico

N°	Nombre y Apellido	Parte del cuerpo afacetado	Molestias		Valoración de la molestia	Impacto para el trabajador
			SI	NO		
1	Coordinado de Colado	Lumbar	SI		4	Negativo
2	Supervisor	Piernas	SI		3	Negativo
3	Operador de Colado	Lumbar	SI		4	Negativo
		Piernas	SI		3	
		Cuello	SI		3	
4	Operador de Colado	Lumbar	SI		4	
		Piernas	SI		3	
		Cuello	SI		3	
5	Operador de Moldeado	Mano	SI		4	Negativo
		Piernas	SI		4	
6	Operador de Moldeado	Mano	SI		4	
		Piernas	SI		4	
7	Operador de Refilado	Mano	SI		5	Negativo
8	Lavado y Pintura	Hombro	SI		3	Negativo
		Cuello	SI		3	
9	Lavado y Pintura	Hombro	SI		3	
		Cuello	SI		3	
10	Embalador	Lumbar	SI		5	Negativo
11	Operador General	Lumbar	SI		5	Negativo
12	Operador General	Lumbar	SI		5	Negativo

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

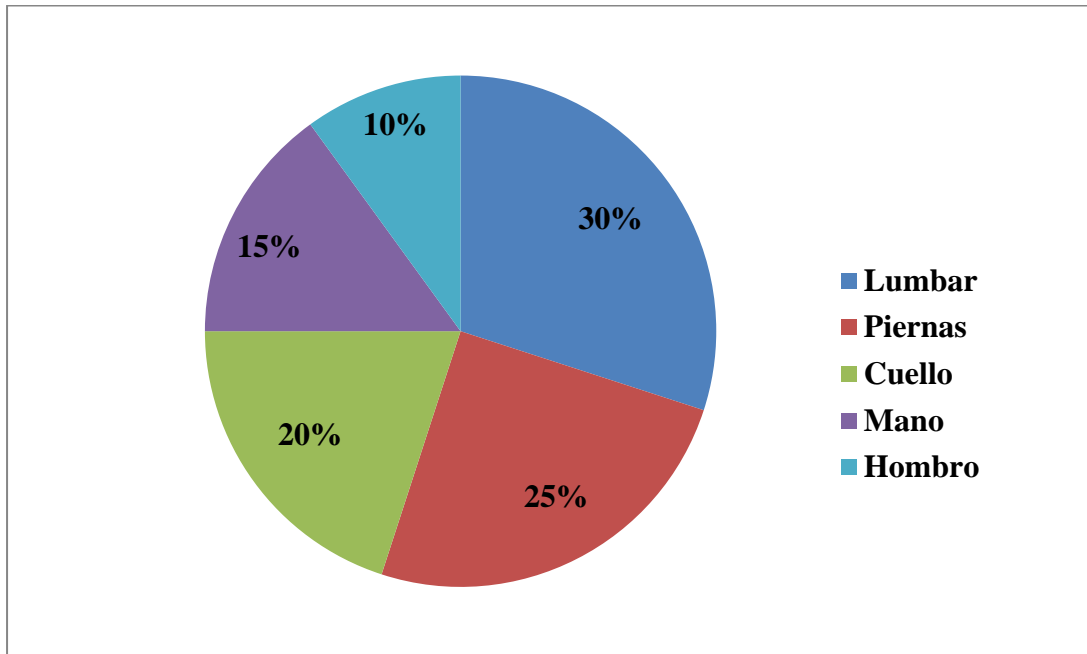


Gráfico 5. Zonas del cuerpo afectadas en los trabajadores del área de colado de la empresa Fábrica S.V.S. C.A.

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

Entre las repuestas dadas por los trabajadores, las que causaron más relevancia para el tema en estudio fueran la valoración de las molestia que van de desde 3 a 5 (siendo cero nada en conjuntos con las duración de cada molestia que van de desde 1 a 3 semanas y otras que duran más de una mes que a su vez le impiden el cumplimientos de su jornada laboral, las zonas que presentan más dolor son lumbar, piernas y cuello.

4.1.15 Identificación de los riesgos a los que están expuestas el personal del área de colado de la empresa Fábrica S.V.S. C.A.

A continuación se presentan en los Cuadros 8 y 9 los riesgos a los que está expuesto el personal del área de colado de la empresa Fábrica S.V.S. C.A., detectadas a través de la observación del entorno de trabajo actual en el momento de ejecutar las actividades durante el proceso productivo.

Cuadro 8 Riesgos a los que están expuestos los trabajadores del área de colado

QUIMICOS	FISICOS	BIOLOGICOS	MECANICOS
HUMOS	RUIDO	VIRUS X	CAIDAS A NIVEL X
GASES X	CALOR X	HONGOS X	CAIDAS A DESNIV X
VAPORES X	ILUMINACION DEF	BACTERIAS X	QUEMADURAS X
POLVOS	ILUMINACION EXC	PARASITOS X	CORTADURAS X
LIQUIDOS X	FRIO		GOLPEADOS POR X
	VIBRACION		ATRAPADO ENTRE X
			ATRAPADO POR X
PSICOSOCIAL	DISERGONOMICO	METEOROLOGICO	ELECTRICOS
MONOTONIA	BIPEDESTACION PRO X	LLUVIAS X	CORRIENTE ALTER X
PRESION X	SEDESTACION PRO X	INUNDACIONES X	CORRIENTE DIRECT X
AISLAMIENTO X	MOV. REPETITIVOS X	DESLABES X	
HORAS EXTRAS	POSTURAS PROLON X	TERREMOTOS X	
TURNO ROTATIVO X	POSTURAS INADEC X	SISMOS X	
	MANEJO DE CARGAS X		
	TRASLADO DE CARGA X		

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

Cuadro 9 Total de Riesgos en el Área de Colado

ITEMS	RESUMEN	TOTAL	%
01	QUIMICOS	03	9,375
02	FISICOS	01	3,124
03	BIOLOGICOS	04	12,5
04	MECANICOS	07	21,875
05	PSICOSOCIALES	03	9,375
06	DISERGONOMICOS	07	21,875
07	METEOROLOGICOS	05	15,625
08	ELECTRICOS	02	6,25
		32	100

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

Respecto a la distribución de los riesgos derivados de la inspección en el puesto de trabajo del área de colado de la empresa Fábrica S.V.S. C.A., se determinó que el trabajador posee mayor exposición de riesgo a los de tipo mecánicos y disergonómicos con 43,75%. Por lo que la organización deben contar con las respectivas matrices de riesgos de los diferentes puestos de trabajo, donde se reflejen los agentes causantes de peligros, las posibles lesiones para la salud, los niveles de riesgos de intervención y las medidas de prevención que pueden cumplir los trabajadores para así disminuir la ocurrencia de eventos no deseados y controlar accidentes, incidentes y/o enfermedades ocupacionales que pueden presentarse al momento de la ejecución de cualquier actividad en el área de colado.

4.1.16 Resumen de las debilidades encontradas en el proceso de colado de la empresa Fábrica S.V.S. C.A.

- Se constató que no se está tomando en consideración el uso de los Equipos de Protección Personal (EPP) por parte de los operarios que laboran en el área de colado. Ya que solo usan las botas plásticas de seguridad, pero para realizar las labores de trabajo deben de tener sus tapas bocas, guantes, y los protectores de oído tienen pero por descuido o por falta de información estos no los utilizan a la hora de realizar sus actividades diarias de trabajo.
- Falta de notificación de los riesgos en sus puestos de trabajo.
- Falta de capacitación para la prevención de riesgos, accidentes y de enfermedades ocupacionales.
- Omisión de los reportes de accidentes e incidentes laborales en el área de trabajo, en este sentido, la empresa queda expuesta a inspecciones por parte de las autoridades del Instituto Nacional de Prevención Salud y Seguridad Laborales (INPSASEL), y amonestaciones, por no garantizar condiciones seguras a sus empleados.
- Incumplimiento de las normativas de seguridad laboral, por lo que se puede comprobar que el Comité de Seguridad y Salud Laboral, no está cumpliendo con sus funciones en la empresa, además, no están establecidas las medidas de prevención para los posibles riesgos a los que están expuestos sus trabajadores.
- Falta de cartelera informativa actualizada con información en materia de prevención de riesgos, accidentes y de enfermedades ocupacionales.
- No existe estudio ergonómico, así como también, de movimientos y tiempos en el área de colado, debido a que no se registran valores de ahorro de operaciones, por lo tanto se evidencia que este procedimiento no está siendo tomado en cuenta por la empresa.
- Se constataron condiciones disergonómicas en el área de colado con movimientos de alto impacto tales como: instalación de los moldes de forma

manual por pares en la máquina para un total de treinta (30) moldes, extraer las suelas de los moldes de manera manual ejecutado por un operario dos veces durante la jornada laboral y traslado de las cestas plásticas contentivas de (24) suelas al área de refilado y cuyos pesos pueden llegar hasta 15 kg.

- Cabe señalar, que la gran mayoría de los trabajadores expusieron que han tenido enfermedades laborales debido a su trabajo, tales como hernia discal, lumbalgia, síndrome túnel carpiano, hernia cervical, hombro doloroso, entre otros.

4.2 Fase II: Análisis de las debilidades encontradas en el diagnóstico que afectan al operario, utilizando herramientas de ingeniería industrial.

En esta fase se procedió a analizar las debilidades encontradas en el diagnóstico que afectan al operario en el proceso de colado. Para esta evaluación de los problemas de tipo ergonómico se tomó como referencia el método REBA, esta técnica se basó en la observación de la postura del trabajo del trabajador, de manera que no se interfiere con el trabajo ni se requiere el uso de equipos y maquinarias. (Ver Cuadros 10,11, 12 y 13)

4.2.1 Procedimiento para la aplicación del método REBA en el proceso de colado de la empresa Fábrica S.V.S. C.A.

- Captar la posición de los segmentos corporales (para lo cual se puede acompañar de diagramas de apoyo para facilitar la identificación):
 - § GRUPO A – TRONCO, CUELLO Y PIERNAS.
 - § GRUPO B – BRAZO, ANTEBRAZO Y MUÑECA, pudiendo evaluarse uno o ambos lados de la extremidad superior.
- Identificar otros aspectos asociados a la postura en cuestión:
 - § FUERZA / CARGA (fuerza que se le aplica o carga que se maneja).

§ AGARRE (tipo de actividad muscular desarrollada: Estática, dinámica, cambios posturales grandes y rápidos o base inestable).

- Obtener las puntuaciones individuales para cada segmento del grupo A mediante las tablas del 6 al 17 y del grupo B mediante las tablas del 18 al 26.
- Obtener la puntuación conjunta del grupo A mediante la tabla A y la del grupo B mediante la tabla B. Si se analizan ambos lado del grupo B, se utiliza el más penoso para este paso.
- Obtener la puntuación de la FUERZA / CARGA, y sumarlo al valor resultante de la tabla A para obtener la puntuación A.
- Obtener la puntuación del AGARRE, y sumarla al valor resultante de la Tabla B para obtener la puntuación B.
- Combinar las puntuaciones A y B, mediante la Tabla C, para obtener la puntuación C.
- Obtener la puntuación de la ACTIVIDAD (Tabla E), y sumarla a la puntuación C para obtener finalmente la puntuación REBA.
- La puntuación REBA calculada de esta manera puede oscilar entre 1 y 15, representa el nivel de riesgo de la postura del trabajador e implica un determinado nivel de acción que señala la urgencia de la intervención ergonómica. Como se observa en la Tabla D, se consideran cinco posibles niveles de riesgo medio (puntuación REBA entre 4 y 7) ya se considera necesario emprender acciones para intentar reducir dicho riesgo, mientras que la urgencia es máxima cuando se alcanza un nivel de riesgo muy alto (puntuación REBA entre 11 y 15).
- Se observaron y evaluaron las actividades de trabajo solo en el proceso de colado, en sus diferentes tareas encontradas en el puesto de trabajo y que exige manejo de cargas de tipo dinámica y estática ya que la manipulación se hace en posición bípeda y estable todo el tiempo sin mayores desplazamientos, las cargas no superan los 15 kg.

- De igual forma, se presentan las mediciones antropométricas del sujeto en estudio, en este caso del operador general de colado.

Cargo: OPERADOR GENERAL DE COLADO				
ITEMS	MEDIDAS A TOMAR	PROMEDIO	MEDIDAS TRABAJADOR	% REFERENTE A PROMEDIO
01	Longitud del brazo	722	630	87,25
02	Ancho de pecho a espalda	276	240	86,95
03	Altura con brazo extendido	2051	1860	90,68
04	Altura hasta la cabeza	1733	1530	88,28
05	Altura hasta parte superior de Oreja	1613	1440	89,27
06	Altura hasta Hombro	1445	1270	87,88
07	Altura hasta región lumbar	1096	920	83,94
08	Altura hasta mano en descanso	816	600	73,52

Autores: Briceno, A. y Mierez, S. (2017)

Cuadro 10 Evaluación ergonómica del proceso de trabajo en el área de colado

PROCESO PRODUCTIVO: Proceso de colado

EMPRESA: Fábrica S.V.S. C.A.

CARGO: Operador General de Colado

DESCRIPCION: 1. Ubicarse en la máquina de colado (Máquina 1: Marca: Gusbi Italy, serial: 4512. Máquina 2: Marca: Gusbi Italy, serial 4565. Máquina 3: Marca: Gusbi Italy, serial: s/n. Máquina 4: Marca: Main Group, serial: s/n) asignada. 2.-Se coloca en el dispensador (inyector de materia prima) el batidor y luego la copa y se ajustan de forma manual girando hacia la derecha las piezas. 3.- Aplicar el desmoldeante (silicón) a los moldes con el dispensador en spray. 4.- Pasar el moto-tur a cada molde de arriba-abajo y en forma circular para retirar las impurezas de los mismos. 5.- Colocar el vaso de densidad debajo de la copa para obtener el material a medir. 6.- Colocar el vaso plástico de 57 CC (centímetros cúbicos) debajo de la copa para obtener el Polioliol y el Isocianato. 7.- Una vez abierto el molde colocarse frente a él con los pies separados y con un gancho tipo "J" para extraer una a una la suela. 8.-Colocar la suela extraídas en las cestas. 9.-retirar las cestas y trasladarlas al área de refilado. 10.-retirar la copa y el batidor después de colar. 11.-Trasladar las cestas con suela al área de pintura. 12.-retirar el Scrap de la máquina de colado.

PROCESOS DE TRABAJO REALIZADOS: 1.-Recepcion de las cestas y de material desmoldantea, 2.-Verificacion del área de colado y encendido de equipo, 3.-Alimentacion del equipo, 4.-Arranque automático del equipo, 5.-Colado automático, 6.-Cambio de moldes.

ORGANIZACIÓN Y DIVISION DEL TRABAJO

Supervisado: Coordinador de Colado / Gerente de Planta

Horario de Trabajo: Lunes a Viernes de: 07:00 am a 04:00 pm / Rotativo: Lunes a Viernes de 04:00 pm a 12:00 pm

Descanso Diario: 11:00 am a 12:00 m / 8:00 pm a 9:00 pm

Descanso Semanal: 02 días: Sábado y Domingo

CONDICIONES AMBIENTALES DEL PUESTO DE TRABAJO

Ruido: 91 dB

Iluminación:

Temperatura: 24,5

EVALUACION REALIZADA

Briceño, A.


Mierez, S.

Fecha: Marzo 2017

/ Turno: 08:00 am a 12:00 pm

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

Cuadro 11 Análisis de actividades de alto impacto (operador general de colado)

PROCESO PRODUCTIVO: PROCESO DE COLADO	
EMPRESA: FÁBRICA S.V.S. C.A.	
CARGO: OPERADOR GENERAL DE COLADO	
PROCESO DE TRABAJO: 1. Ubicarse en la máquina de colado (Máquina 1: Marca: Gusbi Italy, serial: 4512. Máquina 2: Marca: Gusbi Italy, serial 4565. Máquina 3: Marca: Gusbi Italy, serial: s/n. Máquina 4: Marca: Main Group, serial: s/n) asignada. 2.-Limpiar y colocar el batidor y la copa de la máquina de colado.	
	<p>Objeto de Trabajo: 1.-Poliol, poliuretano, desmoldante.</p> <p>Medios de Trabajo: 1.-Máquina de colado, Gancho tipo J.</p> <p>Descripción:1. Ubicarse en la máquina de colado 2.-Se coloca en el dispensador (inyector de materia prima) el batidor y luego la copa y se ajustan de forma manual girando hacia la derecha las piezas.</p> <p>Durante esta actividad se observa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.-Cuello: Flexión, extensión, torsión 2.-Brazo derecho: Flexión, extensión, abducción 3.-Antebrazo derecho: Flexión, extensión, pronación 4.-Muñeca derecha: Flexión, pronación, supinación, lateralización 5.-Brazo izquierdo: extensión, flexión. 6.-Antebrazo izquierdo: Flexión, extensión. 7.-Muñeca izquierda: Flexión, extensión, pronación, supinación, lateralización. 8.-tronco: Inclinación pectoral anterior. 9.-Pierna derecha: Flexión, extensión. 10.-Pierna izquierda: Flexión, extensión.
	

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

Grupo A

TABLA: 6 TRONCO			
Posición	Puntuación	Corrección	
Erguido	1	Añadir : +1 si hay torsión o inclinación lateral	
0°-20° flexión	2		
0°-20° extensión			
20°-60° flexión	3		
> 20° extensión			
> 60° flexión	4		
Puntuación:	1		1

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

TABLA: 7 CUELLO			
Posición	Puntuación	Corrección	
0°-20° flexión	1	Añadir : +1 si hay torsión o inclinación lateral	
20° flexión o extensión	2		
Puntuación:	2	1	3

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

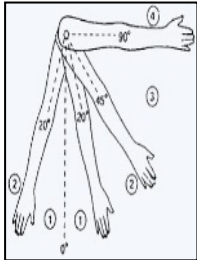
TABLA: 8 PIERNAS			
Posición	Puntuación	Corrección	
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir : + 1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60°	
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente)	
Puntuación:	1		1

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

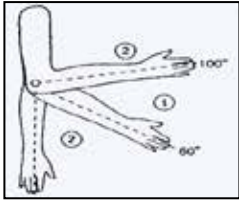
TABLA: 9 CARGA			
Posición	Puntuación	Corrección	
inferior a 5 kg	0	Añadir : +1 por instauración rápida o brusca	
De 5 a 10 kg	1		
superior a 10 kg	2		
Puntuación:	2		2
(Según tabla B)	COEFICIENTE TOTAL GRUPO A		4

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

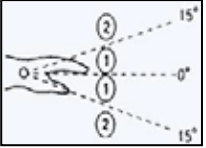
Grupo B

TABLA: 18 BRAZOS			
Posición	Puntuación	Corrección	
0-20° flexión/extensión	1	Añadir : +1 por abducción o rotación , +1 elevación del hombro -1si hay apoyo o postura a favor de gravedad	
> 20° extensión	2		
20-45° flexión	3		
> 90° flexión	4		
0-20° flexión/extensión	1		
Puntuación:	4	1	5

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

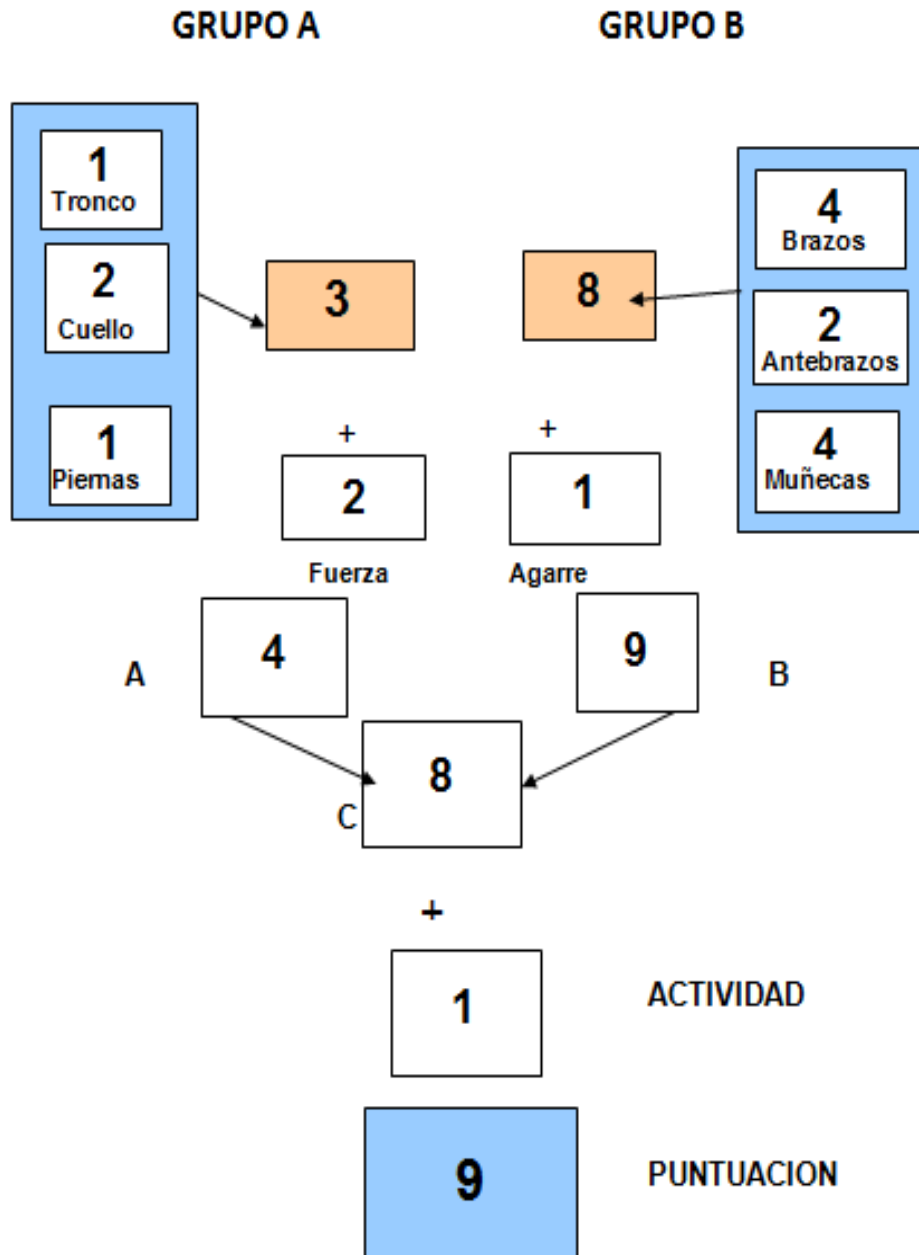
TABLA: 19 ANTEBRAZOS			
Movimiento	Puntuación	Corrección	
60°-100° flexión	1		
< 60° flexión	2		
> 100° flexión			
Puntuación:	2	0	2

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

TABLA: 20 MUÑECAS			
Movimiento	Puntuación	Corrección	
0°-15°- flexión/ extensión	1	Añadir: +1 si hay torsión o desviación lateral	
> 15° flexión/ extensión	2		
Puntuación:	2	1	3
(Según tabla B)	COEFICIENTE GRUPO B		8

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

Tabla D



Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

A continuación se presenta la Tabla E con el nivel de riesgo y acción donde refleja el resultado y análisis de las actividades desarrolladas por el operador general de colado que se muestran en el Cuadro 11, en donde se describe las siguientes acciones: **1.-Ubicarse en la máquina de colado 2.-Se coloca en el dispensador (inyector de materia prima) el batidor y luego la copa y se ajustan de forma manual girando hacia la derecha las piezas.** Para la aplicación del método REBA, en este caso la puntuación final obtenida mediante el análisis de las posturas fue de 11 puntos y el nivel de riesgo de la misma fue muy alto y la intervención para mejorar debe ser inmediata.

Tabla E Coeficiente Final REBA

Coeficiente Final REBA			
Nivel de acción	Puntuación	Nivel de riesgo	Intervención y posterior análisis
0	1	Inapreciable	No necesario
1	2-3	Bajo	Puede ser necesario
2	4-7	Medio	Necesario
3	8-10	Alto	Necesario pronto
4	11-15	Muy alto	Actuación inmediata

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

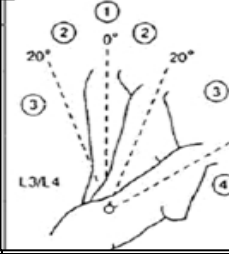
PUNTUACIÓN DE LA COMBINACIÓN DEL GRUPO A Y GRUPO B CON TABLA C	8
PUNTUACIÓN DE ACTIVIDAD	+1
TOTAL DE ANÁLISIS ERGONOMICO	9
NIVEL DE ACCIÓN	ALTO
INTERVENCIÓN	ACCIÓN INMEDIATA

Cuadro 12 Análisis de actividades de alto impacto (operador general de colado)

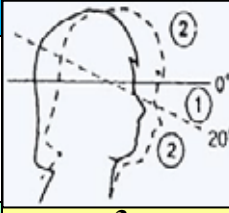
PROCESO PRODUCTIVO: PROCESO DE COLADO	
EMPRESA: FÁBRICA S.V.S. C.A.	
CARGO: OPERADOR GENERAL DE COLADO	
PROCESO DE TRABAJO: 3.- Aplicar desmoldeante (silicón) a los moldes. 4.- Obtener muestras del material para realizar las pruebas de densidad y reacción de los materiales. 5.- Realizar la inyección (colado) del material en los moldes de las suelas. 6.- Extraer las suelas de los moldes.	
	<p>Objeto de Trabajo: 1.-Silicon, Moto-tur</p> <p>Medios de Trabajo: 1.-Máquina de Colado, Moto-tur</p> <p>Descripción: 4.-Obtener muestras del material para realizar las pruebas de densidad y reacción de los materiales. 5.-Realizar la inyección (colado) del material en los moldes de las suelas. 6.-Extraer las suelas de los moldes.</p> <p>Durante esta actividad de observa</p> <p>1.-Cuello: Flexión, extensión, torsión</p> <p>2.-Brazo derecho: Flexión, extensión, abducción</p> <p>3.-Antebrazo derecho: Flexión, extensión, pronación</p> <p>4.-Muñeca derecha: Flexión, pronación, supinación, lateralización</p> <p>5.-Brazo izquierdo: extensión, flexión.</p> <p>6.-Antebrazo izquierdo: Flexión, extensión.</p>
	<p>7.-Muñeca izquierda: Flexión, extensión, pronación, supinación, lateralización.</p> <p>8.-tronco: Inclinación pectoral anterior.</p> <p>9.-Pierna derecha: Flexión, extensión.</p> <p>10.-Pierna izquierda: Flexión, extensión.</p>
	<p>Duración del Ciclo: (05) minutos.</p>
	<p>Repeticiones observadas: El número de repeticiones dependerá del número de pruebas a realizar.</p>

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

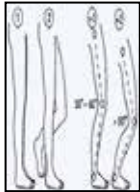
Grupo A

TABLA: 10 TRONCO			
Posición	Puntuación	Corrección	
Erguido	1	Añadir : +1 si hay torsión o inclinación lateral	
0°-20° flexión	2		
0°-20° extensión			
20°-60° flexión	3		
> 20° extensión			
> 60° flexión	4		
Puntuación:	1		1

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

TABLA: 11 CUELLO			
Posición	Puntuación	Corrección	
0°-20° flexión	1	Añadir : +1 si hay torsión o inclinación lateral	
20° flexión o extensión	2		
Puntuación:	2	1	3

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

TABLA: 12 PIERNAS			
Posición	Puntuación	Corrección	
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir : + 1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60°	
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente)	
Puntuación:	2		2

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

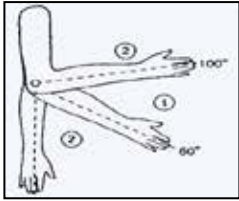
TABLA: 13 CARGA			
Posición	Puntuación	Corrección	
inferior a 5 kg	0	Añadir : +1 por instauración rápida o brusca	
De 5 a 10 kg	1		
superior a 10 kg	2		
Puntuación:	-	-	0
(Según tabla B)	COEFICIENTE TOTAL GRUPO A		3

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

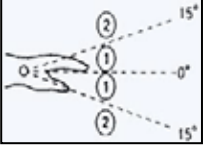
Grupo B

TABLA: 21 BRAZOS			
Posición	Puntuación	Corrección	
0-20° flexión/extensión	1	Añadir : +1 por abducción o rotación , +1 elevación del hombro -1si hay apoyo o postura a favor de gravedad	
> 20° extensión	2		
20-45° flexión	3		
> 90° flexión	4		
0-20° flexión/extensión	1		
Puntuación:	4	1	5

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

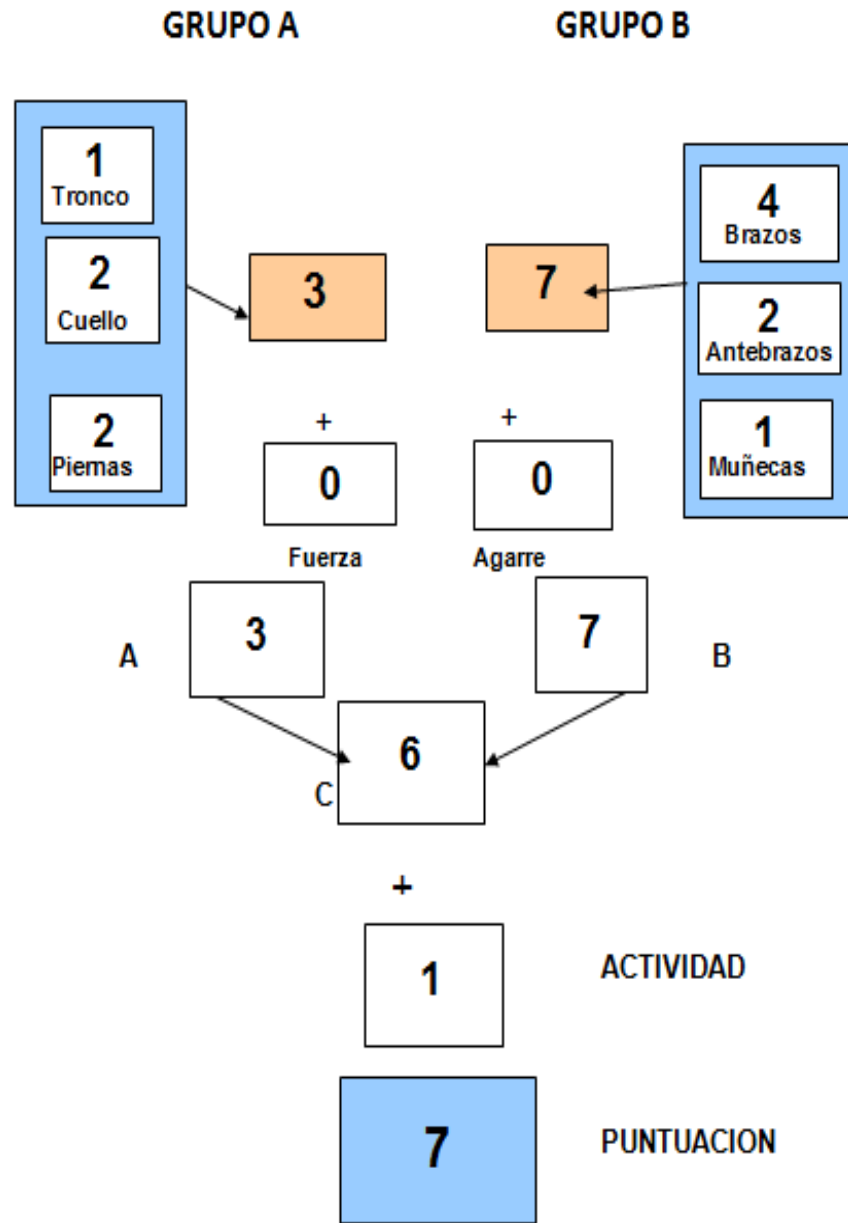
TABLA: 22 ANTEBRAZOS			
Movimiento	Puntuación	Corrección	
60°-100° flexión	1		
< 60° flexión	2		
> 100° flexión			
Puntuación:	2	0	2

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

TABLA: 23 MUÑECAS			
Movimiento	Puntuación	Corrección	
0°-15°- flexión/ extensión	1	Añadir: +1 si hay torsión o desviación lateral	
> 15° flexión/ extensión	2		
Puntuación:	-	-	0
(Según tabla B)	COEFICIENTE GRUPO B		7

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

Tabla D



Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

A continuación se presenta la Tabla E con el nivel de riesgo y acción donde refleja el resultado y análisis de las actividades desarrolladas por el operador general de colado que se muestran en el Cuadro 12, en donde se describe las siguientes acciones: **4.-**Obtener muestras del material para realizar las pruebas de densidad y reacción de los materiales. **5.-**Realizar la inyección (colado) del material en los moldes de las suelas. **6.-**Extraer las suelas de los moldes. Para la aplicación del método REBA, en este caso la puntuación final obtenida mediante el análisis de las posturas fue de 11 puntos y el nivel de riesgo de la misma fue muy alto y la intervención para mejorar debe ser inmediata.



Tabla E Coeficiente Final REBA

Coeficiente Final REBA			
Nivel de acción	Puntuación	Nivel de riesgo	Intervención y posterior análisis
0	1	Inapreciable	No necesario
1	2-3	Bajo	Puede ser necesario
2	4-7	Medio	Necesario
3	8-10	Alto	Necesario pronto
4	11-15	Muy alto	Actuación inmediata

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

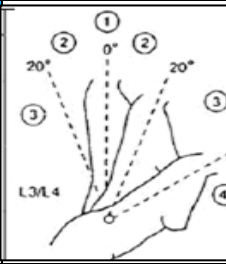
PUNTUACIÓN DE LA COMBINACIÓN DEL GRUPO A Y GRUPO B CON TABLA C	6
PUNTUACIÓN DE ACTIVIDAD	+1
TOTAL DE ANÁLISIS ERGONOMICO	7
NIVEL DE ACCIÓN	MEDIO
INTERVENCIÓN	ACCIÓN INMEDIATA

Cuadro 13 Análisis de actividades de alto impacto (operador general de colado)


PROCESO PRODUCTIVO: PROCESO DE COLADO	
EMPRESA: FÁBRICA S.V.S. C.A.	
CARGO: OPERADOR GENERAL DE COLADO	
PROCESO DE TRABAJO: 7.-Trasladar las cestas con las suelas al área de refilado. 8.-Retirar la copa y el batidor después de colar. 10.-Trasladar las cestas con las suelas al área de pintura.	
	<p>Objeto de Trabajo: 1.-Suelas terminadas</p> <p>Medios de Trabajo: 1.-Cestas llenas de suela. 2.-Carrucha.</p> <p>Descripción:1.-El Operador General de Colado traslada las cestas llenas de suela terminada al área de refilado para que les quiten las rebarbas y luego las lleva al área de pintura. 2.-retira la copa y el batidor después de colar la mezcla.</p>
	<p style="text-align: center;"><u>Durante esta actividad de observa</u></p> <p>1.-Cuello: Flexión, extensión, torsión</p> <p>2.-Brazo derecho: Flexión, extensión, abducción</p> <p>3.-Antebrazo derecho: Flexión, extensión, pronación</p> <p>4.-Muñeca derecha: Flexión, pronación, supinación, lateralización</p> <p>5.-Brazo izquierdo: extensión, flexión.</p> <p>6.-Antebrazo izquierdo: Flexión, extensión.</p> <p>7.-Muñeca izquierda: Flexión, extensión, pronación, supinación, lateralización.</p> <p>8.-tronco: Inclinación pectoral anterior.</p> <p>9.-Pierna derecha: Flexión, extensión.</p> <p>10.-Pierna izquierda: Flexión, extensión.</p>
	<p>Duración del Ciclo: (01) minuto por cesta</p>
	<p>Repeticiones observadas:</p> <p>Van a depender de las notas</p>

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

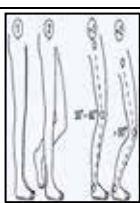
Grupo A

TABLA: 14 TRONCO			
Posición	Puntuación	Corrección	
Erguido	1	Añadir : +1 si hay torsión o inclinación lateral	
0°-20° flexión	2		
0°-20° extensión			
20°-60° flexión	3		
> 20° extensión			
> 60° flexión	4		
Puntuación:	3	1	4

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

TABLA: 15 CUELLO			
Posición	Puntuación	Corrección	
0°-20° flexión	1	Añadir : +1 si hay torsión o inclinación lateral	
20° flexión o extensión	2		
Puntuación:	1	1	2

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

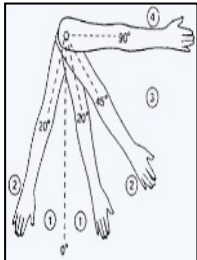
TABLA: 16 PIERNAS			
Posición	Puntuación	Corrección	
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir : + 1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60°	
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente)	
Puntuación:	1	1	2

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

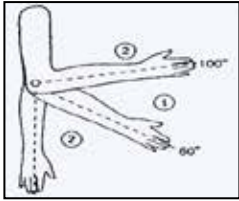
TABLA: 17 CARGA			
Posición	Puntuación	Corrección	
inferior a 5 kg	0	Añadir : +1 por instauración rápida o brusca	
De 5 a 10 kg	1		
superior a 10 kg	2		
Puntuación:	2	1	3
(Según tabla B)	COEFICIENTE TOTAL GRUPO A		9

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

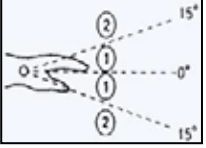
Grupo B

TABLA: 24 BRAZOS			
Posición	Puntuación	Corrección	
0-20° flexión/extensión	1	Añadir : +1 por abducción o rotación , +1 elevación del hombro -1si hay apoyo o postura a favor de gravedad	
> 20° extensión	2		
20-45° flexión	3		
> 90° flexión	4		
0-20° flexión/extensión	1		
Puntuación:	3	0	3

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

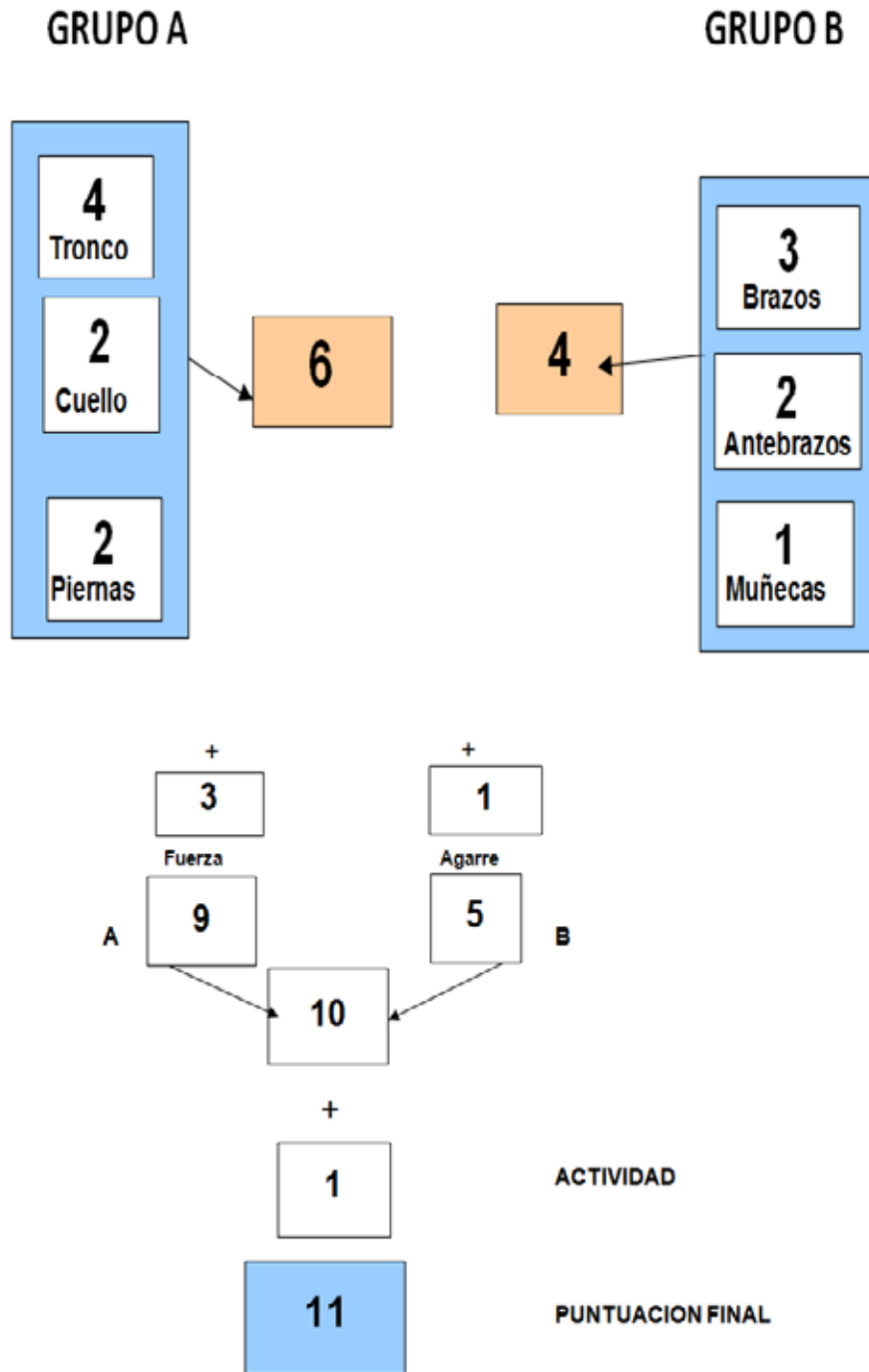
TABLA: 25 ANTEBRAZOS			
Movimiento	Puntuación	Corrección	
60°-100° flexión	1		
< 60° flexión	2		
> 100° flexión			
Puntuación:	2	0	2

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

TABLA: 26 MUÑECAS			
Movimiento	Puntuación	Corrección	
0°-15° flexión/extensión	1	Añadir: +1 si hay torsión o desviación lateral	
> 15° flexión/extensión	2		
Puntuación:	1	0	1
(Según tabla B)	COEFICIENTE GRUPO B		4

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

Tabla D



Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

A continuación se presenta la Tabla E con el nivel de riesgo y acción donde refleja el resultado y análisis de las actividades desarrolladas por el operador general de colado que se muestran en el Cuadro 13, en donde se describe las siguientes acciones: **1.-**El Operador General de Colado traslada las cestas llenas de suela terminada al área de refilado para que les quiten las rebarbas y luego las lleva al área de pintura. **2.-**retira la copa y el batidor después de colar la mezcla. Para la aplicación del método REBA, en este caso la puntuación final obtenida mediante el análisis de las posturas fue de 11 puntos y el nivel de riesgo de la misma fue muy alto y la intervención para mejorar debe ser inmediata.

Tabla E Coeficiente Final REBA

Coeficiente Final REBA			
Nivel de acción	Puntuación	Nivel de riesgo	Intervención y posterior análisis
0	1	Inapreciable	No necesario
1	2-3	Bajo	Puede ser necesario
2	4-7	Medio	Necesario
3	8-10	Alto	Necesario pronto
4	11-15	Muy alto	Actuación inmediata

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

PUNTUACIÓN DE LA COMBINACIÓN DEL GRUPO A Y GRUPO B CON TABLA C	10
PUNTUACIÓN DE ACTIVIDAD	+1
TOTAL DE ANÁLISIS ERGONOMICO	11
NIVEL DE ACCIÓN	MUY ALTO
INTERVENCIÓN	ACCIÓN INMEDIATA

4.2.3 Resultados obtenidos con la aplicación de Método REBA en el proceso de colado de la empresa Fábrica SVS C.A.

A través de los resultados obtenidos con la aplicación de Método REBA, el cual se empleó para determinar las condiciones de alto impacto en el proceso de colado de la empresa Fábrica SVS C.A., con una estimación de los niveles de riesgos 9, 7 y 11, que son valores medio, altos y muy altos. Por lo que se estableció para el caso particular de la manipulación de cargas, que al realizarse levantamientos de carga (Cestas Plásticas) y combinar estos con desplazamientos, giros de pie y formas de agarre se obtienen índices de impacto de la carga en los trabajadores y esta relación entre la fuerza observada aplicada y entre la capacidad de aplicar fuerza de manera corregida no es favorable para el trabajo y obviamente si hay consecuencias para los trabajadores que la realiza.

Se observó que existe manipulación de carga de tipo dinámica y en el caso de la carga estática los objetos que son manipulados tienen pesos toques de hasta 15 kg siendo estos de nivel medio para el trabajo seguro y pueden llegar a ejercer impacto negativo en la salud del trabajador, además la ponderación según el método indica que la carga aceptable que debe manipular estos trabajadores para su actividad con todos y los demás elementos debe ser de 15 kg, siendo este valor aceptable para el trabajo de un hombre cuyo límite debe ser de 20 kg.

De igual forma, respecto al manejo de las posturas según la evaluación (COLADO) se determinó que los valores obtenidos son de nivel altos, mientras que las partes del cuerpo que se encuentran con más riesgos ergonómico durante el proceso de colado lo integran el tronco, cuello y piernas que el métodos los califica como grupo A, por lo que son propensos a desarrollar enfermedades músculo-esqueléticas, tales como: lumbalgias, hernias, contracturas cervicales y lumbares, síndrome del túnel carpiano, entre otros.

Lo que significa que sihay condiciones actuales de la mediana presencia de potenciales riesgos en las operaciones de trabajo a nivel disergonómicas, ya que el trabajador se somete a actividades y movimientos de alto impacto que pueden afectar

su salud. En tal sentido, se deben tomar en cuenta mejorar los aspectos relacionados con las causas identificadas a través del método REBA las cuales en base a la información obtenida del estudio ergonómico para tomar acciones de mejoras en los puestos de trabajo. Cabe señalar que la información que se presenta en este apartado es un análisis de cada caso contenido en los estudios y partiendo de los criterios técnicos aplicados según cada caso evaluado.

4.2.3 Resumen de las oportunidades de mejoras encontradas en el proceso de colado de la empresa Fábrica SVS C.A.

De igual modo, se presentan a continuación las oportunidades de mejoras para la empresa, puesto que sería beneficioso aplicar las mejoras propuestas en dicho estudio, ya que se estas representarían una cultura preventiva, mecanismos de acción y clima laboral, los cuales son fundamentales para elevar la productividad de la organización y el rendimiento de los trabajadores.

- Se debe revisar de manera rigurosa la tarea de traslado de las cestas hacia el área de refilado, ya que durante esta existen manipulaciones de cargas, cuyos pesos pueden llegar hasta 15 kg siendo estos valores que exceden las sugerencias establecidas en el anteproyecto de cargas del INPSASEL artículo 35 que lo determina con máximo de 20 kg, por tanto existe un riesgo latente de afectación a nivel musculoesquelético a nivel de zona cervical y dorso lumbar dependiendo de las características de como los trabajadores manipulen la carga.
- Para ello la Empresa con el apoyo de los técnicos de mantenimiento evalúen la pertinencia de implementar dispositivos de manejo asistido de cargas en cualquiera de sus presentaciones que permitan a la trabajadora movilizar las cestas y los tambores cargados de materia prima mediante estos dispositivos y no de forma manual. La solución dependerá de las características de la operación

del trabajo y el aporte que pudieran hacer los mismos operadores de Colado en conjunto con el comité de seguridad y Salud Laboral.

- Se sugiere promover la cultura de la prevención de los trastornos músculo-esqueléticos mediante la promoción de cursos, talleres y cartelera informativa, demás sobre el correcto manejo de cargas, adopción de posturas, reconocimiento de riesgos disergonómicos. Para ello es importante involucrar al servicio de Seguridad y Salud Laboral, delegados y delegadas de prevención, mediante la participación como entes multiplicadores al respecto.
- Detallar las políticas de seguridad industrial, así como de los riesgos a los que están expuestos los trabajadores en sus puestos de trabajo, en el área de colado de la empresa Fábrica SVS C.A., para la divulgación de las mismas, con el fin de prevenir los riesgos laborales.

4.3 Fase III: Propuestas de mejoras en las actividades de alto impacto del área de colado de la FÁBRICA S.V.S C.A, en base al análisis realizado.

Esta fase se desarrollan las mejoras de acuerdo a los resultados obtenidos, para la adecuación del proceso de colado de dicha empresa, en donde se consideran la información obtenida en la observación, directa, las opiniones de todos los involucrados en el proceso y las puntuaciones obtenidas por la aplicación del método REBA, para posteriormente diseñar las propuestas de mejoras en todas las actividades de alto impacto del área de colado de la FÁBRICA S.V.S C.A., que obtengan una puntuación final mayor o igual a 9 puntos, con el propósito de reducir estos niveles de riesgos o eliminarlos. El objetivo primordial será lograr un puesto de trabajo que no ponga en riesgo la salud y seguridad del personal que allí labora.

Una vez realizado la fase de diagnóstico de la situación actual, por medio de la aplicación de la observación directa, la entrevista no estructurada y evaluación ergonómica del proceso de colado, se obtuvieron las causas que afectan el proceso objeto de estudio en la empresa. Detectadas estas se diseñó el plan de mejoras en

función a cada problemática encontrada. Se muestra a continuación el Cuadro 14 con las propuestas a desarrollar:

Cuadro 14 Propuestas de Mejoras

PROPUESTAS	ÁREA INVOLUCRADA/CAUSAS	DESCRIPCIÓN
Propuesta N° 1	<p style="text-align: center;">ÁREA DE COLADO ÁREA DE EMBALADO</p> <ul style="list-style-type: none"> · Condiciones disergonómicas en el área de colado con movimientos de alto impacto. · No existe estudio ergonómico. 	<p>Diseñar un dispositivo de manejo asistido de cargas, con el fin de trasladar las cestas plásticas contentivas de (24) suelas con un peso de hasta 15 kg.</p>
Propuesta N° 2	<p style="text-align: center;">ÁREA DE COLADO</p> <ul style="list-style-type: none"> · Omisión de los reportes de accidentes e incidentes laborales en el área de trabajo. · Falta de notificación de los riesgos en sus puestos de trabajo 	<p>Identificar los riesgos en los puestos de trabajo, mediante el análisis de seguridad en el trabajo (AST).</p>
Propuesta N° 3	<p style="text-align: center;">ÁREA DE COLADO</p> <ul style="list-style-type: none"> · Incumplimiento de las normativas de seguridad laboral. · Falta de capacitación para la prevención de riesgos, accidentes y de enfermedades ocupacionales. 	<p>Diseñar plan estratégico para fomentar la seguridad laboral en el área de colado de la FÁBRICA S.V.S C.A.</p>

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

4.3.1 Propuesta 1: Diseñar un dispositivo de manejo asistido de cargas, con el fin de trasladar las cestas plásticas contentivas de (24) suelas con un peso de hasta 15 kg.

Dentro de esta primera propuesta se tiene el diseño del dispositivo de manejo asistido de cargas, el cual tiene como función el traslado de las cestas plásticas contentivas de (24) suelas con un peso de hasta 15 kg, las cuales son ejecutadas de manera manual por el operario y proceder a su traslado al área de refilado.

Etapas del diseño del dispositivo de manejo asistido de cargas

- Diseño del dispositivo de manejo asistido de cargas, con el fin de trasladar las cestas plásticas contentivas de (24) suelas con un peso de hasta 15 kg.
- Localización y recorrido del dispositivo de manejo asistido de cargas.
- Instalación y puesta a punto de la solución fabricada.
- Listas de materiales requeridos para el diseño.
- Lista de herramientas requeridas para la instalación del dispositivo.

Diseño del dispositivo de manejo asistido de cargas

Por lo que a continuación se detallan las características de dicho dispositivo, las cuales son:

- Largo: 3500, Ancho: 1180 y Alto: 1850
- Peso con baterías: 602 Kg.
- Motor 4000w, 48v, 180 ah.
- Baterías US 2000: 8 DE 6v.
- Velocidad Max: 25Km/hora.

- Suspensión: Ballesta y Amortiguador.
- Frenos: Doble circuito hidráulico a las cuatro.
- Traseros: Cestas Plásticas, con un radio de giro 4 metros, luces intermitentes.

Fabricación del instrumento basado en propuesta de diseño desarrollada, como se puede apreciar según imagen. (Ver Figura 15).

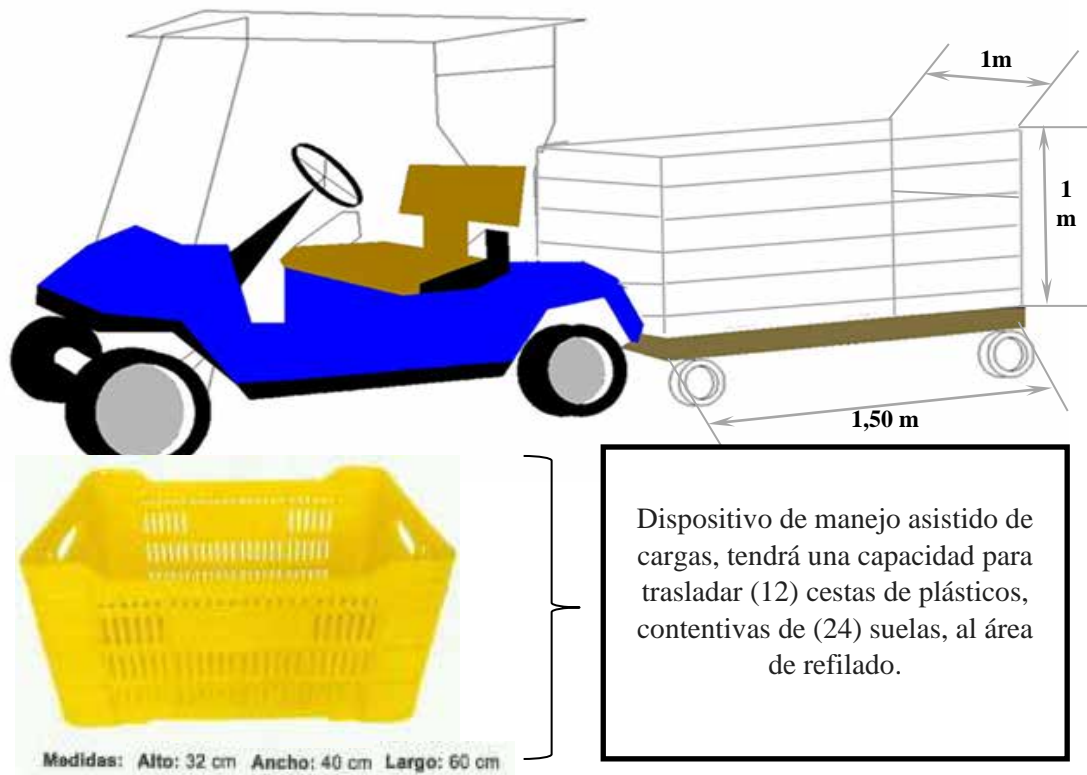


Figura 15 Dispositivo de manejo asistido de cargas
Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

Localización y recorrido del dispositivo de manejo asistido de cargas

En este caso se presente en la Figura 16 la localización que tendrá el dispositivo, el cual será con la finalidad de evitar algún tipo de obstaculización, por lo que contará con una zona predeterminada en el área de colado, al igual que se ilustra el desarrollo del recorrido para el traslado de las cestas de plásticos al área de refilado.

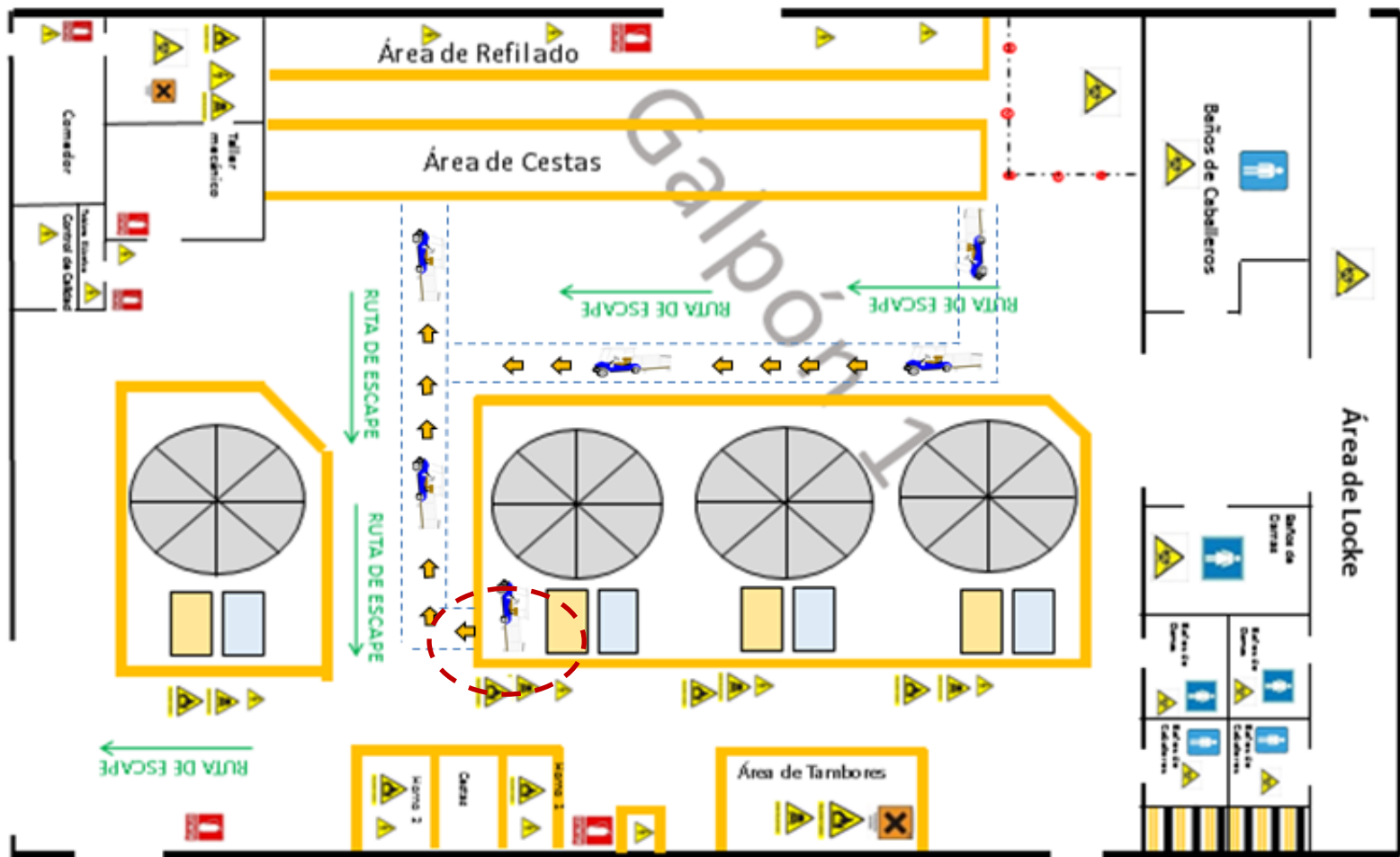


Figura 16 Localización y recorrido del dispositivo de manejo asistido de cargas.
 Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

Instalación y puesta a punto de la solución fabricada

Para asegurar la operatividad del dispositivo propuesto, se realizará una prueba piloto, donde participaran tanto los operarios como el fabricante de la misma, esta prueba se realizará en el área de colado y refilado, respectivamente, de la FÁBRICA S.V.S C.A, acorde con los lineamientos para el diseño, tomando en cuenta los suministros y materiales, mano de obra y herramientas necesarias para tal fin.

Una vez instalada, se realizará la puesta a punto del dispositivo, asegurando su total funcionalidad. Para esta actividad es importante destacar que la empresa, contará con el apoyo de la empresa Metalmecánica Walmor C.A., para la fabricación del dispositivo, es importante destacar que no se solicitaron más cotizaciones ya que es el proveedor autorizado por FÁBRICA S.V.S C.A, para este tipo de trabajos.

4.3.2 Propuesta 2: Identificar los riesgos en los puestos de trabajo, mediante el análisis de seguridad en el trabajo (AST).

A continuación se presentan las matrices de riesgos de los diferentes puestos de trabajo que conforman el área de colado, donde se reflejaran los agentes causantes de peligros, las posibles lesiones para la salud, los niveles de riesgos de intervención y las medidas de prevención que pueden cumplir los trabajadores para así disminuir la ocurrencia de eventos no deseados y controlar accidentes, incidentes y/o enfermedades ocupacionales que pueden presentarse al momento de la ejecución de cualquier actividad. (Ver Tabla 27 y 28).

Tabla 27 Niveles de Riesgos

Criterios		Severidad (Consecuencias)		
		Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
Probabilidad	Baja	Riesgo Trivial	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado
	Media	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado	Riesgo Importante
	Alta	Riesgo Moderado	Riesgo Importante	Riesgo Intolerable

Fuente: Norma Covenin 4004-00


Tabla 28 Criterio para la toma de decisiones


Riesgos	Acción y temporización
TRIVIAL	No se requiere acción específica.
TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva, sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
MODERADO	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisa una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
IMPORTANTE	No debe comenzarse el trabajo hasta que no haya riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponde a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados
INTOLERABLE	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se minimice el riesgo. Si no es posible minimizarlo, incluso con recursos limitados, debe prohibirse el trabajo.


Fuente: Norma Covenin 4004-00


Ahora bien, se procede a presentar los respectivos análisis de los riesgos en cada uno de los puestos de trabajo del área de mantenimiento de la empresa caso en estudio. (Ver Cuadro 15).


Cuadro 15 Identificación de los riesgos en el área de colado (AST).


 Rif: J-29495037-0		ANÁLISIS SEGURO DEL TRABAJO La entidad de trabajo Fabrica SVS, C.A., Rif: J-29495037-0, cuyo Representante legal es Rocco Palmisano, Cédula de Identidad V-11.359.602, le notifica cuales son los riesgos en cumplimiento con el Artículo 56, numerales 3 y 4 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T.).			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Página 1 de 26 Rev. 1 Código: SSST-FR-AST-OPC	
NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR (A):		CEDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE INGRESO DEL TRABAJADOR (A):		
GERENCIA DE: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: COLADO	AREA DE TRABAJO: GALPÓN 2	PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR GENERAL DE COLADO	FECHA DE ELABORACIÓN:		
<input type="checkbox"/> NUEVO INGRESO ().		<input type="checkbox"/> MODIFICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		<input type="checkbox"/> CAMBIO O REUBICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		
<input type="checkbox"/> ACTUALIZACIÓN DE DATOS ().		<input type="checkbox"/> FECHA:		<input type="checkbox"/> EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA ACTIVIDAD:		
UNIFORME ASIGNADO POR LA EMPRESA (FRANELA DE TELA DE ALGODÓN, CHEMISE, PANTALÓN BLUE JEANS) GUANTES DE TELA, GUANTES DE NEOPRENO, GUANTES DE NITRIL, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD E IMPACTO, MASCARILLAS ANTI POLVO, MASCARILLA MEDIA CARA CON CARTUCHOS PARA VAPORES INORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS.		DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO APLICAR DESMOLDEANTES A LOS MOLDES, LUEGO VERIFICAR LAS TEMPERATURAS DE LOS MOLDES PARA EL CONTROL DE LA REACCIÓN DE LA SUSTANCIA Y EXTRAER LAS SUELAS Y FINALIZAR CON EL CONTEO DE LAS MISMAS. ADEMÁS DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTANDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD, VOLUMEN, COSTO Y AMBIENTE.				
ACTIVIDAD	COMO LO HACE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS UTILIZADOS	RIESGOS	POSIBLES DAÑOS A LA SALUD	PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN		
1. Ubicarse en el puesto de trabajo.	1. Acceder a las instalaciones por la vigilancia, luego se dirige por las entradas de los galpones 2 o 1 al área de COLADO para ubicarse en la máquina de colado (Maquina 1: Marca: Gusbi Italy, serial: 4512. Maquina 2: Marca: Gusbi Italy, serial 4565. Maquina 3: Marca: Gusbi Italy, serial: s/n. Maquina 4: Marca: Main Group, serial: s/n) asignada.	1. Mecánico 1.1. Golpeado por. 1.2. Golpeado contra. 1.3. Caídas al mismo nivel y/o desnivel.	1.1. Fracturas. 1.2. Contusiones. 1.3. Traumatismos Leves. 1.4. Heridas, Hematomas. 1.5. Raspones.	1.1. Recuerde antes de comenzar sus actividades colocarse el equipo de protección personal recomendado: guantes de tela, guantes de neopreno, botas de seguridad, lentes de seguridad, mascarillas anti-polvo, mascarillas media cara. 1.2. Tener cuidado al trasladarse de un lugar a otro, puede haber material mal almacenado o aceite derramado en el piso, el cual puede causarle resbalón o caída al mismo nivel y utilizar los pasamanos cuando se desplace por escaleras. 1.3. No correr. 1.4. No distraerse. 1.5. No usar el celular mientras camina. 1.6. Caminar con precaución. 1.7. Utilizar los E.P.P asignados.		
TRABAJADOR (A)	HUELLAS DACTILARES DEL TRABAJADOR (A)		DELEGADO DE PREVENCIÓN	SUPERVISOR INMEDIATO	GERENTE DEL AREA	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Nombre y Apellido:			Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido: JOEL OROPEZA	Nombre y Apellido: NORMYS BENCOMO
C.I:			C.I:	C.I:	C.I: V-12.888.428	C.I: V-17.305.832
Firma:	P. IZQUIERDO	P. DERECHO	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:


 <p>Rif: J-29495037-0</p>		ANALISIS SEGURO DEL TRABAJO La entidad de trabajo Fabrica SVS, C.A., Rif: J-29495037-0, cuyo Representante legal es Rocco Palmisano, Cédula de Identidad V-11.359.602, le notifica cuales son los riesgos en cumplimiento con el Artículo 56, numerales 3 y 4 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T.).			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
		Página 2 de 26 Rev. 1 Código: SSST-FR-AST-OPC				
NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR (A):		CEDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE INGRESO DEL TRABAJADOR (A):		
GERENCIA DE: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: COLADO	AREA DE TRABAJO: GALPÓN 2	PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR GENERAL DE COLADO		FECHA DE ELABORACIÓN:	
NUEVO INGRESO (). MODIFICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO (). CAMBIO O REUBICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO (). ACTUALIZACIÓN DE DATOS ().						
FECHA:	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA ACTIVIDAD:			DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO		
	UNIFORME ASIGNADO POR LA EMPRESA (FRANELA DE TELA DE ALGODÓN, CHEMISE, PANTALÓN BLUE JEANS) GUANTES DE TELA, GUANTES DE NEOPRENO, GUANTES DE NITRILLO, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD E IMPACTO, MASCARILLAS ANTI POLVO, MASCARILLA MEDIA CARA CON CARTUCHOS PARA VAPORES INORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS.			APLICAR DESMOLDEANTES A LOS MOLDES, LUEGO VERIFICAR LAS TEMPERATURAS DE LOS MOLDES PARA EL CONTROL DE LA REACCIÓN DE LA SUSTANCIA Y EXTRAER LAS SUELAS Y FINALIZAR CON EL CONTEO DE LAS MISMAS. ADEMÁS DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTANDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD, VOLUMEN, COSTO Y AMBIENTE.		
ACTIVIDAD	COMO LO HACE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS UTILIZADOS	RIESGOS	POSIBLES DAÑOS A LA SALUD	PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN		
2. Limpiar y colocar el batidor y la copa de la máquina de colado.	2. Colocarse los guantes de neopreno para retirar el batidor y la copa que se encuentran sumergidos en ácido. Se coloca en el dispensador (inyector de materia prima) el batidor y luego la copa y se ajustan de forma manual girando hacia la derecha las piezas.	2. Mecánico 2.1. Golpeado por. 2.2. Golpeado contra. 2.3. Caídas al mismo nivel y/o desnivel.	2.1. Fracturas. 2.2. Contusiones. 2.3. Traumatismos Leves. 2.4. Heridas, Hematomas. 2.5. Raspones.	2.1. Tener cuidado al trasladarse de un lugar a otro, puede haber material mal almacenado o aceite derramado en el piso, el cual puede causarle resbalón o caída al mismo nivel y utilizar los pasamanos cuando se desplace por escaleras. 2.2. Quitarse todas las prendas, anillos, reloj, pulseras e/o, recuerde que pueden enredarse fácilmente. 2.3. No manipular las maquinas y/o equipos con las manos húmedas por agua o solventes. 2.4. Evite el contacto directo con sustancias corrosivas. 2.5. No distraerse. 2.6. Utilizar los E.P.P asignados.		
TRABAJADOR (A)	HUELLAS DACTILARES DEL TRABAJADOR (A)		DELEGADO DE PREVENCIÓN	SUPERVISOR INMEDIATO	GERENTE DEL AREA	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Nombre y Apellido:			Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido: JOEL OROPEZA	Nombre y Apellido: NORMYS BENCOMO
C.I:			C.I:	C.I:	C.I: V-13.688.428	C.I: V-17.205.832
Firma:	P.IZQUIERDO	P.DERECHO	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:


		ANÁLISIS SEGURO DEL TRABAJO			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
		La entidad de trabajo Fabrica SVS, C.A., Rif: J-29495037-0, cuyo Representante legal es Rocco Palmisano, Cédula de Identidad V-11.359.602, le notifica cuales son los riesgos en cumplimiento con el Artículo 56, numerales 3 y 4 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T.).			Página 3 de 26 Rev. 1 Código: SSST-FR-AST-OPC	
NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR (A):		CEDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE INGRESO DEL TRABAJADOR (A):		
GERENCIA DE: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: COLADO	AREA DE TRABAJO: GALPÓN 2	PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR GENERAL DE COLADO		FECHA DE ELABORACIÓN:	
NUEVO INGRESO ().		MODIFICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		CAMBIO O REUBICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		ACTUALIZACIÓN DE DATOS ().
FECHA:	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA ACTIVIDAD:			DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO		
	UNIFORME ASIGNADO POR LA EMPRESA (FRANELA DE TELA DE ALGODÓN, CHEMISE, PANTALÓN BLUE JEANS) GUANTES DE TELA, GUANTES DE NEOPRENO, GUANTES DE NITRILO, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD E IMPACTO, MASCARILLAS ANTI POLVO, MASCARILLA MEDIA CARA CON CARTUCHOS PARA VAPORES INORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS.			APLICAR DESMOLDEANTES A LOS MOLDES, LUEGO VERIFICAR LAS TEMPERATURAS DE LOS MOLDES PARA EL CONTROL DE LA REACCIÓN DE LA SUSTANCIA Y EXTRAER LAS SUELAS Y FINALIZAR CON EL CONTEO DE LAS MISMAS. ADEMAS DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTANDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD, VOLUMEN, COSTO Y AMBIENTE.		
ACTIVIDAD	COMO LO HACE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS UTILIZADOS	RIESGOS	POSIBLES DAÑOS A LA SALUD		PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN	
2. Limpiar y colocar el batidor y la copa de la máquina de colado.	2. Colocarse los guantes de neopreno para retirar el batidor y la copa que se encuentran sumergidos en ácido. Se coloca en el dispensador (inyector de materia prima) el batidor y luego la copa y se ajustan de forma manual girando hacia la derecha las piezas.	2. Mecánico 2.1. Golpeado por. 2.2. Golpeado contra. 2.3. Caídas al mismo nivel y/o desnivel.	2.1. Fracturas. 2.2. Contusiones. 2.3. Traumatismos Leves. 2.4. Heridas, Hematomas. 2.5. Raspones.		2.7. Educación e información sobre la manipulación de sustancias químicas. 2.8. Educación e Información sobre el cuidado de las manos.	
TRABAJADOR (A)	HUELLAS DACTILARES DEL TRABAJADOR (A)		DELEGADO DE PREVENCIÓN	SUPERVISOR INMEDIATO	GERENTE DEL AREA	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Nombre y Apellido:			Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido: JOEL OROPEZA	Nombre y Apellido: NORMYS BENCOMO
C.I.:			C.I.:	C.I.:	C.I: V-12.686.428	C.I: V-17.305.832
Firma:	P. IZQUIERDO	P. DERECHO	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:


 Rif: J-29495037-0		ANALISIS SEGURO DEL TRABAJO			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
		La entidad de trabajo Fabrica SVS, C.A., Rif: J-29495037-0, cuyo Representante legal es Rocco Palmisano, Cédula de Identidad V-11.359.602, le notifica cuales son los riesgos en cumplimiento con el Artículo 56, numerales 3 y 4 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T.).				
NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR (A):		CEDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE INGRESO DEL TRABAJADOR (A):		
GERENCIA DE: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: COLADO	AREA DE TRABAJO: GALPÓN 2	PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR GENERAL DE COLADO		FECHA DE ELABORACIÓN:	
NUEVO INGRESO ().		MODIFICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		CAMBIO O REUBICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		ACTUALIZACIÓN DE DATOS ().
FECHA:	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA ACTIVIDAD:			DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO		
	UNIFORME ASIGNADO POR LA EMPRESA (FRANELA DE TELA DE ALGODÓN, CHEMISE, PANTALÓN BLUE JEANS) GUANTES DE TELA, GUANTES DE NEOPRENO, GUANTES DE NITRILO, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD E IMPACTO, MASCARILLAS ANTI POLVO, MASCARILLA MEDIA CARA CON CARTUCHOS PARA VAPORES INORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS.			APLICAR DESMOLDEANTES A LOS MOLDES, LUEGO VERIFICAR LAS TEMPERATURAS DE LOS MOLDES PARA EL CONTROL DE LA REACCIÓN DE LA SUSTANCIA Y EXTRAER LAS SUELAS Y FINALIZAR CON EL CONTEO DE LAS MISMAS. ADEMÁS DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTANDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD, VOLUMEN, COSTO Y AMBIENTE.		
ACTIVIDAD	COMO LO HACE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS UTILIZADOS	RIESGOS	POSIBLES DAÑOS A LA SALUD	PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN		
3. Aplicar desmoldeante (silicón) a los moldes.	3. Aplicar el desmoldeante (silicón) a los moldes con el dispensador en spray. Luego pasar el moto-tur a cada molde de arriba-abajo y en forma circular para retirar las impurezas de los mismos.	3. Mecánico 3.1. Golpeado por. 3.2. Golpeado contra. 3.3. Caídas al mismo nivel y/o desnivel. 3.4. Aplastamiento por. 3.1. Químico 3.1.1. Inhalación de sustancias tóxicas. 3.2. Disergonomicos 3.2.1. Posturas Inadecuadas. 3.2.2. Bipedestación Prolongada. 3.2.3. Movimientos repetitivos sobre las extremidades superiores.	3.1. Fracturas. 3.2. Contusiones. 3.3. Traumatismos Leves. 3.4. Heridas, Hematomas. 3.1.1. Irritación a nivel de las vías respiratorias y ojos. 3.1.2. Erupciones en la piel. 3.1.3. Enrojecimiento en las manos. 3.1.4. Dolor de cabeza. 3.1.5. Náuseas, vómitos, mareos. 3.2.1. Alteraciones de circulación sanguíneas en los miembros inferiores. 3.2.2. Calambres. 3.2.3. Dolores en la espalda	3.1. Quitar todas las prendas, anillos, reloj, pulsera, e/o, recuerde que pueden enredarse fácilmente con las partes en movimiento. 3.2. Tener cuidado al trasladarse de un lugar a otro, puede haber material mal almacenado o aceite derramado en el piso, el cual puede causar resbalón o caída al mismo nivel y utilizar los pasamanos cuando se desplace por escaleras. 3.3. Tome agua frecuentemente, evite fatigas. 3.4. Asegurar un buen apoyo de los pies manteniéndolos separados. 3.5. Educación e información sobre la manipulación de sustancias químicas.		
TRABAJADOR (A)	HUELLAS DACTILARES DEL TRABAJADOR (A)		DELEGADO DE PREVENCIÓN	SUPERVISOR INMEDIATO	GERENTE DEL AREA	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Nombre y Apellido:			Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido: JOEL GROPEZA	Nombre y Apellido: NORMYS BENCOMO
C.E:			C.E:	C.E:	C.E: V-12.688.428	C.E: V-17.205.832
Firma:	P.IZQUIERDO	P.DERECHO	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:


 Rif: J-29495037-0		ANALISIS SEGURO DEL TRABAJO			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
		La entidad de trabajo Fabrica SVS, C.A., Rif: J-29495037-0, cuyo Representante legal es Rocco Palmisano, Cédula de Identidad V-11.359.602, le notifica cuales son los riesgos en cumplimiento con el Artículo 56, numerales 3 y 4 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T.).			Página 5 de 26 Rev. 1 Código: SSST-FR-AST-OPC	
NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR (A):		CEDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE INGRESO DEL TRABAJADOR (A):		
GERENCIA DE: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: COLADO	AREA DE TRABAJO: GALPÓN 2	PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR GENERAL DE COLADO		FECHA DE ELABORACIÓN:	
NUEVO INGRESO (). MODIFICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO (). CAMBIO O REUBICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO (). ACTUALIZACIÓN DE DATOS ().		FECHA:				
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA ACTIVIDAD:		DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO				
UNIFORME ASIGNADO POR LA EMPRESA (FRANELA DE TELA DE ALGODÓN, CHEMISE, PANTALÓN BLUE JEANS) GUANTES DE TELA, GUANTES DE NEOPRENO, GUANTES DE NITRILO, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD E IMPACTO, MASCARILLAS ANTI POLVO, MASCARILLA MEDIA CARA CON CARTUCHOS PARA VAPORES INORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS.		APLICAR DESMOLDEANTES A LOS MOLDES, LUEGO VERIFICAR LAS TEMPERATURAS DE LOS MOLDES PARA EL CONTROL DE LA REACCIÓN DE LA SUSTANCIA Y EXTRAER LAS SUELAS Y FINALIZAR CON EL CONTEO DE LAS MISMAS. ADEMAS DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTANDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD, VOLUMEN, COSTO Y AMBIENTE.				
ACTIVIDAD	COMO LO HACE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS UTILIZADOS	RIESGOS	POSIBLES DAÑOS A LA SALUD		PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN	
3. Aplicar desmoldeante (silicón) a los moldes.	3. Aplicar el desmoldeante (silicón) a los moldes con el dispensador en spray. Luego pasar el moto-tur a cada molde de arriba-abajo y en forma circular para retirar las impurezas de los mismos.	3. Mecánico 3.1. Golpeado por. 3.2. Golpeado contra. 3.3. Caídas al mismo nivel y/o desnivel. 3.4. Aplastamiento por. 3.1. Químico 3.1.1. Inhalación de sustancias toxicas. 3.2. Disergonomicos 3.2.1. Posturas Inadecuadas. 3.2.2. Bipedestación Prolongada. 3.2.3. Movimientos repetitivos sobre las extremidades superiores.	3.2.4. Fatiga muscular. 3.2.5. Dolor en las articulaciones.		3.6. Evitar posiciones forzadas que puedan lastimar su espalda. 3.7. Evitar en lo posible posiciones incómodas, las mismas ocasionan lesiones músculo esqueléticas y lumbares. 3.8. Educación e información sobre Ergonomía e Higiene Postural.	
TRABAJADOR (A)	HUELLAS DACTILARES DEL TRABAJADOR (A)		DELEGADO DE PREVENCIÓN	SUPERVISOR INMEDIATO	GERENTE DEL AREA	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Nombre y Apellido:			Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido: JOEL OROPEZA	Nombre y Apellido: NORMYS BENCOMO
C.I.:			C.I.:	C.I.:	C.I: V-12.688.428	C.I: V-17.205.832
Firma:	P.IZQUIERDO	P.DERECHO	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:


		ANÁLISIS SEGURO DEL TRABAJO			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
		La entidad de trabajo Fabrica SVS, C.A., Rif: J-29495037-0, cuyo Representante legal es Rocco Palmisano, Cédula de Identidad V-11.359.602, le notifica cuales son los riesgos en cumplimiento con el Artículo 56, numerales 3 y 4 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T.).			Página 6 de 26 Rev. 1 Código: SSST-FR-AST-OPC	
NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR (A):		CEDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE INGRESO DEL TRABAJADOR (A):		
GERENCIA DE: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: COLADO	AREA DE TRABAJO: GALPÓN 2	PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR GENERAL DE COLADO		FECHA DE ELABORACIÓN:	
NUEVO INGRESO (). MODIFICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO (). CAMBIO O REUBICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO (). ACTUALIZACIÓN DE DATOS ().						
FECHA:	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA ACTIVIDAD:			DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO		
	UNIFORME ASIGNADO POR LA EMPRESA (FRANELA DE TELA DE ALGODÓN, CHEMISE, PANTALÓN BLUE JEANS) GUANTES DE TELA, GUANTES DE NEOPRENO, GUANTES DE NITRILO, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD E IMPACTO, MASCARILLAS ANTI POLVO, MASCARILLA MEDIA CARA CON CARTUCHOS PARA VAPORES INORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS.			APLICAR DESMOLDEANTES A LOS MOLDES, LUEGO VERIFICAR LAS TEMPERATURAS DE LOS MOLDES PARA EL CONTROL DE LA REACCIÓN DE LA SUSTANCIA Y EXTRAER LAS SUELAS Y FINALIZAR CON EL CONTEO DE LAS MISMAS. ADEMÁS DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTANDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD, VOLUMEN, COSTO Y AMBIENTE.		
ACTIVIDAD	COMO LO HACE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS UTILIZADOS	RIESGOS	POSIBLES DAÑOS A LA SALUD		PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN	
4. Obtener muestras del material para realizar las pruebas de densidad y reacción de los materiales.	4. Colocar el vaso de densidad debajo de la copa para obtener el material a medir. Luego entregárselo al supervisor el cual determinará el peso, la densidad y dureza. Colocar el vaso plástico de 57 CC (centímetros cúbicos) debajo de la copa para obtener el Poliul y el Isocianato. Luego entregárselo al supervisor el cual determinará la reacción de los materiales y la comparara con la ficha técnica.	4. Mecánico 4.1. Golpeado por. 4.2. Golpeado contra. 4.3. Objeto Filoso. 4.4. Contacto con objeto caliente. 4.5. Caídas al mismo nivel y/o desnivel.	4.1. Fracturas. 4.2. Contusiones. 4.3. Traumatismos Leves. 4.4. Heridas, Hematomas. 4.5. Raspones. 4.6. Quemaduras en las manos.		4.1. Tener cuidado al trasladarse de un lugar a otro, puede haber material mal almacenado o aceite derramado en el piso, el cual puede causarle resbalón o caída al mismo nivel y utilizar los pasamanos cuando se desplace por escaleras. 4.2. No distraerse. 4.3. Utilizar los guantes de tela. 4.4. Llenar el vaso hasta la medida indicada. 4.5. Realizar el corte hacia fuera del cuerpo nunca hacia dentro.	
TRABAJADOR (A)	HUELLAS DACTILARES DEL TRABAJADOR (A)		DELEGADO DE PREVENCIÓN	SUPERVISOR INMEDIATO	GERENTE DEL AREA	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Nombre y Apellido:			Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido: JOEL GROPEZA	Nombre y Apellido: NORHYS BENCOMO
C.I.:			C.I.:	C.I.:	C.I: V-12.688.428	C.I: V-17.208.822
Firma:	P. IZQUIERDO	P. DERECHO	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:


 Rif: J-29495037-0		ANÁLISIS SEGURO DEL TRABAJO			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
		La entidad de trabajo Fabrica SVS, C.A. , Rif: J-29495037-0, cuyo Representante legal es Rocco Palmisano , Cédula de Identidad V-11.359.602, le notifica cuales son los riesgos en cumplimiento con el Artículo 56, numerales 3 y 4 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T.).			Página 7 de 26 Rev. 1 Código: SSST-FR-AST-OPC	
NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR (A):		CEDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE INGRESO DEL TRABAJADOR (A):		
GERENCIA DE: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: COLADO	AREA DE TRABAJO: GALPÓN 2	PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR GENERAL DE COLADO		FECHA DE ELABORACIÓN: 01 DE OCTUBRE DE 2015	
NUEVO INGRESO ().		MODIFICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		CAMBIO O REUBICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		ACTUALIZACIÓN DE DATOS ().
FECHA:	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA ACTIVIDAD:			DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO		
	UNIFORME ASIGNADO POR LA EMPRESA (FRANELA DE TELA DE ALGODÓN, CHEMISE, PANTALÓN BLUE JEANS) GUANTES DE TELA, GUANTES DE NEOPRENO, GUANTES DE NITRIL, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD E IMPACTO, MASCARILLAS ANTI POLVO, MASCARILLA MEDIA CARA CON CARTUCHOS PARA VAPORES INORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS.			APLICAR DESMOLDEANTES A LOS MOLDES, LUEGO VERIFICAR LAS TEMPERATURAS DE LOS MOLDES PARA EL CONTROL DE LA REACCIÓN DE LA SUSTANCIA Y EXTRAER LAS SUELAS Y FINALIZAR CON EL CONTEO DE LAS MISMAS. ADEMÁS DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD, VOLUMEN, COSTO Y AMBIENTE.		
ACTIVIDAD	COMO LO HACE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS UTILIZADOS	RIESGOS	POSIBLES DAÑOS A LA SALUD		PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN	
5. Realizar la inyección (colado) del material en los moldes de las suelas.	5. Realizar el proceso de colado en los moldes para la obtención de las suelas. Supervisar el control de temperatura de los mismos. Dicho proceso es automático, donde el material sale por la copa sobre los moldes.	5. Mecánico 5.1. Golpeado por. 5.2. Golpeado contra. 5.3. Caídas al mismo nivel y/o desnivel. 5.1. Disergonomicos 5.1.1. Posturas Inadecuadas. 5.1.2. Bipedestación Prolongada. 5.2. Físico 5.2.1. Calor.	5.1. Fracturas. 5.2. Contusiones. 5.3. Traumatismos Leves. 5.4. Heridas, Hematomas. 5.5. Raspones. 5.1.1. Alteraciones de circulación sanguíneas en los miembros inferiores. 5.1.2. Calambres. 5.1.3. Dolores en la espalda. 5.1.4. Cansancio. 5.1.5. Dolor de Cabeza. 5.1.6. Irritabilidad. 5.1.7. Fatiga. 5.1.8. Dolor muscular. 5.2.1. Trastornos gastrointestinales. 5.2.2. Cambios de actitud.		5.1. Tener cuidado al trasladarse de un lugar a otro, puede haber material mal almacenado o aceite derramado en el piso, el cual puede causarle resbalón o caída al mismo nivel y utilizar los pasamanos cuando se desplace por escaleras. 5.2. Tome agua frecuentemente, evite fatigas físicas. 5.3. Asegurar un buen apoyo de los pies manteniéndolos separados. 5.4. Evitar posiciones forzadas, que puedan lastimar su espalda, recordar la educación para proteger su espalda. 5.5. Evitar en lo posible posiciones incomodas, las mismas ocasionan lesiones músculo esqueléticas y lumbares.	
TRABAJADOR (A)	HUELLAS DACTILARES DEL TRABAJADOR (A)		DELEGADO DE PREVENCIÓN	SUPERVISOR INMEDIATO	GERENTE DEL AREA	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Nombre y Apellido:			Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido: JOEL OROPEZA	Nombre y Apellido: NORMYS BENCOMO
C.I.:			C.I.:	C.I.:	C.I: V-12.688.428	C.I: V-17.305.832
Firma:	P. IZQUIERDO	P. DERECHO	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:


		ANÁLISIS SEGURO DEL TRABAJO La entidad de trabajo Fabrica SVS, C.A., Rif: J-29495037-0, cuyo Representante legal es Rocco Palmisano, Cédula de Identidad V-11.359.602, le notifica cuales son los riesgos en cumplimiento con el Artículo 56, numerales 3 y 4 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T.).			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
Rif: J-29495037-0					Página 8 de 26 Rev. 1 Código: SSST-FR-AST-OPC	
NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR (A):		CEDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE INGRESO DEL TRABAJADOR (A):		
GERENCIA DE: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: COLADO	AREA DE TRABAJO: GALPÓN 2	PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR GENERAL DE COLADO	FECHA DE ELABORACIÓN:		
NUEVO INGRESO ().		MODIFICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		CAMBIO O REUBICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		ACTUALIZACIÓN DE DATOS ().
FECHA:	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA ACTIVIDAD: UNIFORME ASIGNADO POR LA EMPRESA (FRANELA DE TELA DE ALGODÓN, CHEMISE, PANTALÓN BLUE JEANS) GUANTES DE TELA, GUANTES DE NEOPRENO, GUANTES DE NITRILLO, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD E IMPACTO, MASCARILLAS ANTI POLVO, MASCARILLA MEDIA CARA CON CARTUCHOS PARA VAPORES INORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS.			DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO APLICAR DESMOLDEANTES A LOS MOLDES, LUEGO VERIFICAR LAS TEMPERATURAS DE LOS MOLDES PARA EL CONTROL DE LA REACCIÓN DE LA SUSTANCIA Y EXTRAER LAS SUELAS Y FINALIZAR CON EL CONTEO DE LAS MISMAS. ADEMAS DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTANDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD, VOLUMEN, COSTO Y AMBIENTE.		
ACTIVIDAD	COMO LO HACE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS UTILIZADOS	RIESGOS	POSIBLES DAÑOS A LA SALUD	PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN		
5. Realizar la inyección (colado) del material en los moldes de las suelas.	5. Realizar el proceso de colado en los moldes para la obtención de las suelas, no olvide inorgánicos y gases ácidos. Colocarse los lentes de seguridad e impactos y la mascarilla con los cartuchos para vapores. Supervisar el control de temperatura de los mismos. Dicho proceso es automático, donde el material sale por la copa sobre los moldes.	5. Mecánico 5.1. Golpeado por. 5.2. Golpeado contra. 5.3. Caídas al mismo nivel y/o desnivel. 5.1. Disergonomicos 5.1.1. Posturas Inadecuadas. 5.1.2. Bipedestación Prolongada. 5.2. Físico 5.2.1. Calor.	5.2.3. Sudoración. 5.2.4. Deshidratación.	5.6. Educación e información sobre Ergonomía e Higiene Postural. 5.7. Educación e Información sobre calor, medidas preventivas y daños a la salud.		
TRABAJADOR (A)	HUELLAS DACTILARES DEL TRABAJADOR (A)		DELEGADO DE PREVENCIÓN	SUPERVISOR INMEDIATO	GERENTE DEL AREA	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Nombre y Apellido:			Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido: JOEL OROPEZA	Nombre y Apellido: NORMYS BENCOMO
C.I.:			C.I.:	C.I.:	C.I: V-12.688.428	C.I: V-17.505.832
Firma:	P. IZQUIERDO	P. DERECHO	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:


 <p>Rif: J-29495037-0</p>		ANALISIS SEGURO DEL TRABAJO			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
		<p>La entidad de trabajo Fabrica SVS, C.A., Rif: J-29495037-0, cuyo Representante legal es Rocco Palmisano, Cédula de Identidad V-11.359.602, le notifica cuales son los riesgos en cumplimiento con el Artículo 56, numerales 3 y 4 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T).</p>			<p>Página 8 de 26 Rev. 1 Código: SSST-FR-AST-OPC</p>	
NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR (A):		CEDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE INGRESO DEL TRABAJADOR (A):		
GERENCIA DE: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: COLADO	AREA DE TRABAJO: GALPÓN 2	PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR GENERAL DE COLADO		FECHA DE ELABORACIÓN:	
NUEVO INGRESO ().		MODIFICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		CAMBIO O REUBICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		ACTUALIZACIÓN DE DATOS ().
FECHA:	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA ACTIVIDAD:			DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO		
	<p>UNIFORME ASIGNADO POR LA EMPRESA (FRANELA DE TELA DE ALGODÓN, CHEMISE, PANTALÓN BLUE JEANS) GUANTES DE TELA, GUANTES DE NEOPRENO, GUANTES DE NITRILLO, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD E IMPACTO, MASCARILLAS ANTI POLVO, MASCARILLA MEDIA CARA CON CARTUCHOS PARA VAPORES INORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS.</p>			<p>APLICAR DESMOLDEANTES A LOS MOLDES, LUEGO VERIFICAR LAS TEMPERATURAS DE LOS MOLDES PARA EL CONTROL DE LA REACCIÓN DE LA SUSTANCIA Y EXTRAER LAS SUELAS Y FINALIZAR CON EL CONTEO DE LAS MISMAS. ADEMÁS DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTANDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD, VOLUMEN, COSTO Y AMBIENTE.</p>		
ACTIVIDAD	COMO LO HACE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS UTILIZADOS	RIESGOS	POSIBLES DAÑOS A LA SALUD		PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN	
<p>5. Realizar la inyección (colado) del material en los moldes de las suelas.</p>	<p>5. Realizar el proceso de colado en los moldes para la obtención de las suelas, no olvide inorgánicos y gases ácidos. Colocarse los lentes de seguridad e impactos y la mascarilla con los cartuchos para vapores.</p> <p>Supervisar el control de temperatura de los mismos.</p> <p>Dicho proceso es automático, donde el material sale por la copa sobre los moldes.</p>	<p>5. Mecánico</p> <p>5.1. Golpeado por.</p> <p>5.2. Golpeado contra.</p> <p>5.3. Caídas al mismo nivel y/o desnivel.</p> <p>5.1. Disergonomicos</p> <p>5.1.1. Posturas Inadecuadas.</p> <p>5.1.2. Bipedestación Prolongada.</p> <p>5.2. Físico</p> <p>5.2.1. Calor.</p>	<p>5.2.3. Sudoración.</p> <p>5.2.4. Deshidratación.</p>		<p>5.6. Educación e información sobre Ergonomía e Higiene Postural.</p> <p>5.7. Educación e Información sobre calor, medidas preventivas y daños a la salud.</p>	
TRABAJADOR (A)	HUELLAS DACTILARES DEL TRABAJADOR (A)		DELEGADO DE PREVENCIÓN	SUPERVISOR INMEDIATO	GERENTE DEL AREA	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Nombre y Apellido:			Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido: JOEL OROPEZA	Nombre y Apellido: NORMYS BENCOMO
C.I.:			C.I.:	C.I.:	C.I: V-13.688.438	C.I: V-17.395.632
Firma:	P. IZQUIERDO	P. DERECHO	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:


 Rif: J-29495037-0		ANALISIS SEGURO DEL TRABAJO La entidad de trabajo Fabrica SVS, C.A., Rif: J-29495037-0, cuyo Representante legal es Rocco Palmisano, Cédula de Identidad V-11.359.602, le notifica cuales son los riesgos en cumplimiento con el Artículo 56, numerales 3 y 4 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T.).			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
		Página 9 de 26 Rev. 1 Código: SSST-FR-AST-OPC				
NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR (A):		CEDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE INGRESO DEL TRABAJADOR (A):		
GERENCIA DE: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: COLADO	AREA DE TRABAJO: GALPÓN 2	PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR GENERAL DE COLADO	FECHA DE ELABORACIÓN:		
NUEVO INGRESO (). MODIFICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO (). CAMBIO O REUBICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO (). ACTUALIZACIÓN DE DATOS ().						
FECHA:	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA ACTIVIDAD:			DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO		
	UNIFORME ASIGNADO POR LA EMPRESA (FRANELA DE TELA DE ALGODÓN, CHEMISE, PANTALÓN BLUE JEANS) GUANTES DE TELA, GUANTES DE NEOPRENO, GUANTES DE NITRIL, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD E IMPACTO, MASCARILLAS ANTI POLVO, MASCARILLA MEDIA CARA CON CARTUCHOS PARA VAPORES INORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS.			APLICAR DESMOLDEANTES A LOS MOLDES, LUEGO VERIFICAR LAS TEMPERATURAS DE LOS MOLDES PARA EL CONTROL DE LA REACCIÓN DE LA SUSTANCIA Y EXTRAER LAS SUELAS Y FINALIZAR CON EL CONTEO DE LAS MISMAS. ADEMÁS DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTANDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD, VOLUMEN, COSTO Y AMBIENTE.		
ACTIVIDAD	COMO LO HACE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS UTILIZADOS	RIESGOS	POSIBLES DAÑOS A LA SALUD	PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN		
6. Extraer las suelas de los moldes.	6. Una vez abierto el molde colocarse frente a él con los pies separados y con un gancho tipo "J" para extraer una a una la suela. Luego inspeccionar el acabado de la misma para depositarlas en las cestas.	6. Mecánico 6.1. Golpeado por. 6.2. Golpeado contra. 6.3. Objetos Punzo penetrante. 6.4. Caídas al mismo nivel y/o desnivel. 6.1. Disergonomicos 6.1.1. Posturas Inadecuadas. 6.1.2. Bipedestación Prolongada. 6.1.3. Movimientos repetitivos sobre las extremidades superiores. 6.2. Físico 6.2.1. Calor.	6.1. Fracturas. 6.2. Contusiones. 6.3. Traumatismos Leves. 6.4. Heridas, Hematomas. 6.5. Raspones. 6.1.1. Alteraciones de circulación sanguíneas en los miembros inferiores. 6.1.2. Calambres. 6.1.3. Dolores en la espalda. 6.1.4. Cansancio. 6.1.5. Dolor de Cabeza. 6.1.6. Irritabilidad. 6.1.7. Fatiga. 6.1.8. Dolor muscular. 6.2.1. Trastornos gastrointestinales. 6.2.2. Cambios de actitud. 6.2.3. Sudoración.	6.1. Tener cuidado al trasladarse de un lugar a otro, puede haber material mal almacenado o aceite derramado en el piso, el cual puede causarle resbalón o caída al mismo nivel y utilizar los pasamanos cuando se desplace por escaleras. 6.2. Tome agua frecuentemente, evite fatigas físicas. 6.3. Asegurar un buen apoyo de los pies manteniéndolos separados. 6.4. Evitar posiciones forzadas, que puedan lastimar su espalda, recordar la educación para proteger su espalda. 6.5. Evitar en lo posible posiciones incómodas, las mismas ocasionan lesiones músculo esqueléticas y lumbares. 6.6. Educación e Información sobre Ergonomía e Higiene Postural.		
TRABAJADOR (A)	HUELLAS DACTILARES DEL TRABAJADOR (A)		DELEGADO DE PREVENCIÓN	SUPERVISOR INMEDIATO	GERENTE DEL AREA	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Nombre y Apellido:			Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido: JOEL OROPEZA	Nombre y Apellido: NORMYS BENCOMO
C.I.:			C.I.:	C.I.:	C.I: V-12.688.428	C.I: V-17.205.822
Firma:	P. IZQUIERDO	P. DERECHO	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:


 Rif: J-29495037-0		ANÁLISIS SEGURO DEL TRABAJO			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
		La entidad de trabajo Fabrica SVS, C.A., Rif: J-29495037-0, cuyo Representante legal es Rocco Palmisano, Cédula de Identidad V-11.359.602, le notifica cuales son los riesgos en cumplimiento con el Artículo 56, numerales 3 y 4 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T.).			Página 10 de 26 Rev. 1 Código: SSST-FR-AST-OPC	
NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR (A):		CEDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE INGRESO DEL TRABAJADOR (A):		
GERENCIA DE: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: COLADO	AREA DE TRABAJO: GALPÓN 2	PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR GENERAL DE COLADO		FECHA DE ELABORACIÓN:	
NUEVO INGRESO ().		MODIFICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		CAMBIO O REUBICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		ACTUALIZACIÓN DE DATOS ().
FECHA:	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA ACTIVIDAD:			DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO		
	UNIFORME ASIGNADO POR LA EMPRESA (FRANELA DE TELA DE ALGODÓN, CHEMISE, PANTALÓN BLUE JEANS) GUANTES DE TELA, GUANTES DE NEOPRENO, GUANTES DE NITRILLO, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD E IMPACTO, MASCARILLAS ANTI POLVO, MASCARILLA MEDIA CARA CON CARTUCHOS PARA VAPORES INORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS.			APLICAR DESMOLDEANTES A LOS MOLDES, LUEGO VERIFICAR LAS TEMPERATURAS DE LOS MOLDES PARA EL CONTROL DE LA REACCIÓN DE LA SUSTANCIA Y EXTRAER LAS SUELAS Y FINALIZAR CON EL CONTEO DE LAS MISMAS. ADEMÁS DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTANDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD, VOLUMEN, COSTO Y AMBIENTE.		
ACTIVIDAD	COMO LO HACE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS UTILIZADOS	RIESGOS	POSIBLES DAÑOS A LA SALUD		PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN	
6. Extraer las suelas de los moldes.	6. Una vez abierto el molde colocarse frente a él con los pies separados y con un gancho tipo "J" para extraer una a una la suela. Luego inspeccionar el acabado de la misma para depositarlas en las cestas.	6. Mecánico 6.1. Golpeado por. 6.2. Golpeado contra. 6.3. Objetos Punzo penetrante. 6.4. Caídas al mismo nivel y/o desnivel. 6.1. Disergonomicos 6.1.1. Posturas Inadecuadas. 6.1.2. Bipedestación Prolongada. 6.1.3. Movimientos repetitivos sobre las extremidades superiores. 6.2. Físico 6.2.1. Calor.	6.2.4. Deshidratación. 6.3.1. Ansiedad.		6.7. Educación e Información sobre relaciones interpersonales y trabajo en equipo.	
TRABAJADOR (A)	HUELLAS DACTILARES DEL TRABAJADOR (A)		DELEGADO DE PREVENCIÓN	SUPERVISOR INMEDIATO	GERENTE DEL AREA	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Nombre y Apellido:			Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido: JOEL OROPEZA	Nombre y Apellido: NORMYS BENCOMO
C.I.:			C.I.:	C.I.:	C.I: V-12.688.428	C.I: V-17.205.822
Firma:	P.IZQUIERDO P.DERECHO		Firma:	Firma:	Firma:	Firma:


 Rif: J-29495037-0		ANALISIS SEGURO DEL TRABAJO			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
		La entidad de trabajo Fabrica SVS, C.A., Rif: J-29495037-0, cuyo Representante legal es Rocco Palmisano, Cédula de Identidad V-11.359.602, le notifica cuales son los riesgos en cumplimiento con el Artículo 56, numerales 3 y 4 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T.).			Página 11 de 26 Rev. 1 Código: SSST-FR-AST-OPC	
NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR (A):		CEDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE INGRESO DEL TRABAJADOR (A):		
GERENCIA DE: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: COLADO	AREA DE TRABAJO: GALPÓN 2	PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR GENERAL DE COLADO		FECHA DE ELABORACIÓN:	
NUEVO INGRESO ().		MODIFICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		CAMBIO O REUBICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		ACTUALIZACIÓN DE DATOS ().
FECHA:	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL PARA LA ACTIVIDAD:			DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO		
	UNIFORME ASIGNADO POR LA EMPRESA (FRANELA DE TELA DE ALGODÓN, CHEMISE, PANTALÓN BLUE JEANS) GUANTES DE TELA, GUANTES DE NEOPRENO, GUANTES DE NITRILO, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD E IMPACTO, MASCARILLAS ANTI POLVO, MASCARILLA MEDIA CARA CON CARTUCHOS PARA VAPORES INORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS.			APLICAR DESMOLDEANTES A LOS MOLDES, LUEGO VERIFICAR LAS TEMPERATURAS DE LOS MOLDES PARA EL CONTROL DE LA REACCIÓN DE LA SUSTANCIA Y EXTRAER LAS SUELAS Y FINALIZAR CON EL CONTEO DE LAS MISMAS. ADEMÁS DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTANDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD, VOLUMEN, COSTO Y AMBIENTE.		
ACTIVIDAD	COMO LO HACE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS UTILIZADOS	RIESGOS	POSIBLES DAÑOS A LA SALUD	PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN		
7. Retirar las cestas con las suelas.	7. Colocarse frente a la estación de la máquina de colado en la cual retirará la cesta. Utilizando las técnicas de levantamiento de carga tome con ambas manos la cesta para tener una agarre firme y mantenga la cesta lo más cercana al cuerpo para trasladarla (30 cms de distancia) al área de conteo y posiciónela a nivel de la cintura. Inicie el conteo de las mismas e indique en el formato "Hoja de Ruta" suministrado	7. Mecánico 7.1. Golpeado por. 7.2. Golpeado contra. 7.3. Caídas al mismo nivel y/o desnivel. 7.1. Disergonomicos 7.1.1. Posturas Inadecuadas. 7.1.2. Bipedestación Prolongada. 7.1.3. Movimientos repetitivos sobre las extremidades superiores. 7.2. Físico 7.2.1. Calor.	7.1. Fracturas. 7.2. Contusiones. 7.3. Traumatismos Leves. 7.4. Heridas, Hematomas. 7.5. Raspones. 7.1.1. Alteraciones de circulación sanguíneas en los miembros inferiores. 7.1.2. Calambres. 7.1.3. Dolores en la espalda. 7.1.4. Cansancio. 7.1.5. Dolor de Cabeza. 7.1.6. Irritabilidad. 7.1.7. Fatiga. 7.1.8. Dolor muscular. 7.2.1. Trastornos gastrointestinales. 7.2.2. Cambios de actitud.	7.1. Tener cuidado al trasladarse de un lugar a otro, puede haber material mal almacenado o aceite derramado en el piso, el cual puede causarle resbalón o caída al mismo nivel y utilizar los pasamanos cuando se desplace por escaleras. 7.2. Tome agua frecuentemente, evite fatigas físicas. 7.3. Asegurar un buen apoyo de los pies manteniéndolos separados. 7.4. Evitar posiciones forzadas, que puedan lastimar su espalda, recordar la educación para proteger su espalda. 7.5. Evitar en lo posible posiciones incomodas, las mismas ocasionan lesiones músculo esqueléticas y lumbares.		
TRABAJADOR (A)	HUELLAS DACTILARES DEL TRABAJADOR (A)		DELEGADO DE PREVENCIÓN	SUPERVISOR INMEDIATO	GERENTE DEL AREA	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Nombre y Apellido:			Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido: JOEL OROPEZA	Nombre y Apellido: NORMYS BENCOMO
C.I.:			C.I.:	C.I.:	C.I: V-12.488.428	C.I: V-17.305.822
Firma:	P. IZQUIERDO	P. DERECHO	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:


 Rif: J-29495037-0		ANALISIS SEGURO DEL TRABAJO			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
		La entidad de trabajo Fabrica SVS, C.A. , Rif: J-29495037-0, cuyo Representante legal es Rocco Palmisano , Cédula de Identidad V-11.359.602, le notifica cuales son los riesgos en cumplimiento con el Artículo 56, numerales 3 y 4 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T.) .			Página 12 de 26 Rev. 1 Código: SSST-FR-AST-OPC	
NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR (A):		CEDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE INGRESO DEL TRABAJADOR (A):		
GERENCIA DE: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: COLADO	AREA DE TRABAJO: GALPÓN 2	PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR GENERAL DE COLADO		FECHA DE ELABORACIÓN:	
NUEVO INGRESO ().	MODIFICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		CAMBIO O REUBICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		ACTUALIZACIÓN DE DATOS ().	
FECHA:	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA ACTIVIDAD:			DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO		
	UNIFORME ASIGNADO POR LA EMPRESA (FRANELA DE TELA DE ALGODÓN, CHEMISE, PANTALÓN BLUE JEANS) GUANTES DE TELA, GUANTES DE NEOPRENO, GUANTES DE NITRILO, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD E IMPACTO, MASCARILLAS ANTI POLVO, MASCARILLA MEDIA CARA CON CARTUCHOS PARA VAPORES INORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS.			APLICAR DESMOLDEANTES A LOS MOLDES, LUEGO VERIFICAR LAS TEMPERATURAS DE LOS MOLDES PARA EL CONTROL DE LA REACCIÓN DE LA SUSTANCIA Y EXTRAER LAS SUELAS Y FINALIZAR CON EL CONTEO DE LAS MISMAS. ADEMÁS DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTANDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD, VOLUMEN, COSTO Y AMBIENTE.		
ACTIVIDAD	COMO LO HACE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS UTILIZADOS	RIESGOS		POSIBLES DAÑOS A LA SALUD	PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN	
7. Retirar las cestas con las suelas.	por la Gerencia de Operaciones la referencia (modelo) de las suelas y la cantidad en pares.	7. Mecánico 7.1. Golpeado por. 7.2. Golpeado contra. 7.3. Caídas al mismo nivel y/o desnivel. 7.1. Disergonomicos 7.1.1. Posturas Inadecuadas. 7.1.2. Bipedestación Prolongada. 7.1.3. Movimientos repetitivos sobre las extremidades superiores. 7.2. Físico 7.2.1. Calor.		7.2.3. Sudoración. 7.2.4. Deshidratación.	7.6. Educación e Información sobre Ergonomía e Higiene Postural.	
TRABAJADOR (A)	HUELLAS DACTILARES DEL TRABAJADOR (A)		DELEGADO DE PREVENCIÓN	SUPERVISOR INMEDIATO	GERENTE DEL AREA	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Nombre y Apellido:			Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido: JOEL OROPEZA	Nombre y Apellido: NORMYS BENCOMO
C.I.:			C.I.:	C.I.:	C.I: V-12.688.428	C.I: V-17.305.832
Firma:	P.IZQUIERDO	P.DERECHO	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:


 Rif: J-29495037-0		ANALISIS SEGURO DEL TRABAJO			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
		La entidad de trabajo Fabrica SVS, C.A., Rif: J-29495037-0, cuyo Representante legal es Rocco Palmisano, Cédula de Identidad V-11.359.602, le notifica cuales son los riesgos en cumplimiento con el Artículo 56, numerales 3 y 4 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T.).			Página 13 de 26 Rev. 1 Código: SSST-FR-AST-OPC	
NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR (A):		CEDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE INGRESO DEL TRABAJADOR (A):		
GERENCIA DE: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: COLADO	AREA DE TRABAJO: GALPÓN 2	PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR GENERAL DE COLADO		FECHA DE ELABORACIÓN:	
NUEVO INGRESO ().		MODIFICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		CAMBIO O REUBICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		ACTUALIZACIÓN DE DATOS ().
FECHA:	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA ACTIVIDAD:			DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO		
	UNIFORME ASIGNADO POR LA EMPRESA (FRANELA DE TELA DE ALGODÓN, CHEMISE, PANTALÓN BLUE JEANS) GUANTES DE TELA, GUANTES DE NEOPRENO, GUANTES DE NITRILLO, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD E IMPACTO, MASCARILLAS ANTI POLVO, MASCARILLA MEDIA CARA CON CARTUCHOS PARA VAPORES INORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS.			APLICAR DESMOLDEANTES A LOS MOLDES, LUEGO VERIFICAR LAS TEMPERATURAS DE LOS MOLDES PARA EL CONTROL DE LA REACCIÓN DE LA SUSTANCIA Y EXTRAER LAS SUELAS Y FINALIZAR CON EL CONTEO DE LAS MISMAS. ADEMÁS DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTANDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD, VOLUMEN, COSTO Y AMBIENTE.		
ACTIVIDAD	COMO LO HACE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS UTILIZADOS	RIESGOS	POSIBLES DAÑOS A LA SALUD	PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN		
8. Trasladar las cestas con las suelas al área de refilado.	8. Trasladar las cesta en filas de 4 máximo al área de refilado.	8.1. Mecánico 8.1. Golpeado por. 8.2. Golpeado contra. 8.3. Caídas al mismo nivel. 8.1. Disergonomicos 8.1.1. Posturas Inadecuadas. 8.1.2. Bipedestación Prolongada. 8.1.3. Movimientos repetitivos sobre las extremidades superiores. 8.2. Físico 8.2.1. Calor.	8.1. Fracturas. 8.2. Contusiones. 8.3. Traumatismos Leves. 8.4. Heridas, Hematomas. 8.5. Raspones. 8.1.1. Alteraciones de circulación sanguíneas en los miembros inferiores. 8.1.2. Calambres. 8.1.3. Dolores en la espalda. 8.1.4. Cansancio. 8.1.5. Dolor de Cabeza. 8.1.6. Irritabilidad. 8.1.7. Fatiga. 8.1.8. Dolor muscular. 8.2.1. Trastornos gastrointestinales. 8.2.2. Cambios de actitud.	8.1. Tener cuidado al trasladarse de un lugar a otro, puede haber material mal almacenado o aceite derramado en el piso, el cual puede causarle resbalón o caída al mismo nivel. 8.2. Tome agua frecuentemente, evite fatigas físicas. 8.3. Asegurar un buen apoyo de los pies manteniéndolos separados. 8.4. Evitar posiciones forzadas, que puedan lastimar su espalda, recordar la educación para proteger su espalda. 8.5. Evitar en lo posible posiciones incómodas, las mismas ocasionan lesiones músculo esqueléticas y lumbares.		
TRABAJADOR (A)	HUELLAS DACTILARES DEL TRABAJADOR (A)		DELEGADO DE PREVENCIÓN	SUPERVISOR INMEDIATO	GERENTE DEL AREA	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Nombre y Apellido:			Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido: JOEL OROPEZA	Nombre y Apellido: NORRYS BENCONO
C.I.:			C.I.:	C.I.:	C.I: V-12.688.428	C.I: V-17.305.822
Firma:	P. IZQUIERDO	P. DERECHO	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:


 Rif: J-29495037-0		ANÁLISIS SEGURO DEL TRABAJO			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
		La entidad de trabajo Fabrica SVS, C.A. , Rif: J-29495037-0, cuyo Representante legal es Rocco Palmisano , Cédula de Identidad V-11.359.602 , le notifica cuales son los riesgos en cumplimiento con el Artículo 56, numerales 3 y 4 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T.).			Página 14 de 26 Rev. 1 Código: SSST-FR-AST-OPC	
NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR (A):		CEDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE INGRESO DEL TRABAJADOR (A):		
GERENCIA DE: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: COLADO	AREA DE TRABAJO: GALPÓN 2	PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR GENERAL DE COLADO		FECHA DE ELABORACIÓN:	
NUEVO INGRESO ().		MODIFICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		CAMBIO O REUBICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		ACTUALIZACIÓN DE DATOS ().
FECHA:	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA ACTIVIDAD:			DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO		
	UNIFORME ASIGNADO POR LA EMPRESA (FRANELA DE TELA DE ALGODÓN, CHEMISE, PANTALÓN BLUE JEANS) GUANTES DE TELA, GUANTES DE NEOPRENO, GUANTES DE NITRILO, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD E IMPACTO, MASCARILLAS ANTI POLVO, MASCARILLA MEDIA CARA CON CARTUCHOS PARA VAPORES INORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS.			APLICAR DESMOLDEANTES A LOS MOLDES, LUEGO VERIFICAR LAS TEMPERATURAS DE LOS MOLDES PARA EL CONTROL DE LA REACCIÓN DE LA SUSTANCIA Y EXTRAER LAS SUELAS Y FINALIZAR CON EL CONTEO DE LAS MISMAS. ADEMÁS DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTANDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD, VOLUMEN, COSTO Y AMBIENTE.		
ACTIVIDAD	COMO LO HACE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS UTILIZADOS	RIESGOS	POSIBLES DAÑOS A LA SALUD	PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN		
8. Trasladar las cestas con las suelas al área de refilado.	8. Trasladar las cestas en filas de 4 máximo al área de refilado.	8. Mecánico 8.1. Golpeado por. 8.2. Golpeado contra. 8.3. Caídas al mismo nivel. 8.1. Disergonomicos 8.1.1. Posturas Inadecuadas. 8.1.2. Bipedestación Prolongada. 8.1.3. Movimientos repetitivos sobre las extremidades superiores. 8.2. Físico 8.2.1. Calor.	8.2.3. Sudoración. 8.3.1. Deshidratación.	8.6. Educación e Información sobre Ergonomía e Higiene Postural y desplazamiento de cargas.		
TRABAJADOR (A)	HUELLAS DACTILARES DEL TRABAJADOR (A)		DELEGADO DE PREVENCIÓN	SUPERVISOR INMEDIATO	GERENTE DEL AREA	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Nombre y Apellido:			Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido: JOEL OROPEZA	Nombre y Apellido: NOBRTS BENCONO
C.I.:			C.I.:	C.I.:	C.I: V-13.488.428	C.I: V-17.308.832
Firma:	P. IZQUIERDO	P. DERECHO	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:

 Rif: J-29495037-0		ANALISIS SEGURO DEL TRABAJO			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
		La entidad de trabajo Fabrica SVS, C.A., Rif: J-29495037-0, cuyo Representante legal es Rocco Palmisano, Cédula de Identidad V-11.359.602, le notifica cuales son los riesgos en cumplimiento con el Artículo 56, numerales 3 y 4 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T.).			Página 15 de 26 Rev. 1 Código: SSST-FR-AST-OPC	
NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR (A):		CEDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE INGRESO DEL TRABAJADOR (A):		
GERENCIA DE: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: COLADO	AREA DE TRABAJO: GALPÓN 2	PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR GENERAL DE COLADO		FECHA DE ELABORACIÓN:	
NUEVO INGRESO ().		MODIFICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		CAMBIO O REUBICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		ACTUALIZACIÓN DE DATOS ().
FECHA:	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA ACTIVIDAD: UNIFORME ASIGNADO POR LA EMPRESA (FRANELA DE TELA DE ALGODÓN, CHEMISE, PANTALÓN BLUE JEANS) GUANTES DE TELA, GUANTES DE NEOPRENO, GUANTES DE NITRILLO, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD E IMPACTO, MASCARILLAS ANTI POLVO, MASCARILLA MEDIA CARA CON CARTUCHOS PARA VAPORES INORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS.			DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO APLICAR DESMOLDEANTES A LOS MOLDES, LUEGO VERIFICAR LAS TEMPERATURAS DE LOS MOLDES PARA EL CONTROL DE LA REACCIÓN DE LA SUSTANCIA Y EXTRAER LAS SUELAS Y FINALIZAR CON EL CONTEO DE LAS MISMAS. ADEMÁS DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTANDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD, VOLUMEN, COSTO Y AMBIENTE.		
ACTIVIDAD	COMO LO HACE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS UTILIZADOS	RIESGOS	POSIBLES DAÑOS A LA SALUD	PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN		
9. Retirar la copa y el batidor después de colar.	9. Retirar el batidor y lo copa para sumergirla en ácido dentro de un recipiente plástico y así remover el material impregnado. Si no lo puede realizar de forma manual se puede remover con una llave ajustable con precaución para evitar el aislamiento del cabezal.	9. Mecánico 9.1. Golpeado por. 9.2. Caídas al mismo nivel y/o desnivel. 9.3. Golpeado contra. 9.1 Químico 9.1.1. Contacto con sustancias corrosivas.	9.1. Fracturas. 9.2. Contusiones. 9.3. Traumatismos Leves. 9.4. Heridas, Hematomas. 9.1.1. Quemaduras a nivel de la piel. 9.1.2. Erupciones en la piel. 9.1.3. Irritabilidad Ocular. 9.1.4. Irritabilidad de las vías respiratorias. 9.1.5. Enrojecimiento en las manos. 9.1.6. Dolor de cabeza. 9.1.7. Nauseas, vómitos, mareos.	9.1. Tener cuidado al trasladarse de un lugar a otro, puede haber material mal almacenado o aceite derramado en el piso, el cual puede causarle resbalón o caída al mismo nivel y utilizar los pasamanos cuando se desplace por escaleras. 9.2. Quitarse todas las prendas, anillos, reloj, pulseras e/o, recuerde que pueden enredarse fácilmente. 9.3. No manipular las maquinas y/o equipos con las manos húmedas por agua o solventes. 9.4. Evite el contacto directo con sustancias corrosivas. 9.5. No distraerse. 9.6. Utilizar los E.P.P asignados.		
TRABAJADOR (A)	HUELLAS DACTILARES DEL TRABAJADOR (A)		DELEGADO DE PREVENCIÓN	SUPERVISOR INMEDIATO	GERENTE DEL AREA	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Nombre y Apellido:			Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido: JOEL GROPEZA	Nombre y Apellido: NORMYS BENCONO
C.I.:			C.I.:	C.I.:	C.I: V-12.688.428	C.I: V-17.208.832
Firma:	P.IZQUIERDO	P.DERECHO	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:


 <p>Rif: J-29495037-0</p>		ANALISIS SEGURO DEL TRABAJO La entidad de trabajo Fabrica SVS, C.A., Rif: J-29495037-0, cuyo Representante legal es Rocco Palmisano, Cédula de Identidad V-11.359.602, le notifica cuales son los riesgos en cumplimiento con el Artículo 56, numerales 3 y 4 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T.).			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
		Página 16 de 26 Rev. 1 Código: SSST-FR-AST-OPC				
NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR (A):		CEDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE INGRESO DEL TRABAJADOR (A):		
GERENCIA DE: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: COLADO	AREA DE TRABAJO: GALPÓN 2	PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR GENERAL DE COLADO	FECHA DE ELABORACIÓN:		
NUEVO INGRESO ().		MODIFICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		CAMBIO O REUBICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		ACTUALIZACIÓN DE DATOS ().
FECHA:	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA ACTIVIDAD:			DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO		
	UNIFORME ASIGNADO POR LA EMPRESA (FRANELA DE TELA DE ALGODÓN, CHEMISE, PANTALÓN BLUE JEANS) GUANTES DE TELA, GUANTES DE NEOPRENO, GUANTES DE NITRILLO, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD E IMPACTO, MASCARILLAS ANTI POLVO, MASCARILLA MEDIA CARA CON CARTUCHOS PARA VAPORES INORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS.			APLICAR DESMOLDEANTES A LOS MOLDES. LUEGO VERIFICAR LAS TEMPERATURAS DE LOS MOLDES PARA EL CONTROL DE LA REACCIÓN DE LA SUSTANCIA Y EXTRAER LAS SUELAS Y FINALIZAR CON EL CONTEO DE LAS MISMAS. ADEMÁS DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTANDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD, VOLUMEN, COSTO Y AMBIENTE.		
ACTIVIDAD	COMO LO HACE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS UTILIZADOS	RIESGOS	POSIBLES DAÑOS A LA SALUD	PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN		
9. Retirar la copa y el batidor después de colar.	9. Retirar el batidor y la copa para sumergirla en ácido dentro de un recipiente plástico y así remover el material impregnado. Si no lo puede realizar de forma manual se puede remover con una llave ajustable con precaución para evitar el aislamiento del cabezal.	9. Mecánico 9.1. Golpeado por. 9.2. Caídas al mismo nivel y/o desnivel. 9.3. Golpeado contra. 9.1 Químico 9.1.1. Contacto con sustancias corrosivas.	9.1. Fracturas. 9.2. Contusiones. 9.3. Traumatismos Leves. 9.4. Heridas, Hematomas. 9.1.1. Quemaduras a nivel de la piel. 9.1.2. Erupciones en la piel. 9.1.3. Irritabilidad Ocular. 9.1.4. Irritabilidad de las vías respiratorias. 9.1.5. Enrojecimiento en las manos. 9.1.6. Dolor de cabeza. 9.1.7. Nauseas, vómitos, mareos.	9.7. Educación e información sobre la manipulación de sustancias químicas. 9.8. Educación e Información sobre el cuidado de las manos.		
TRABAJADOR (A)	HUELLAS DACTILARES DEL TRABAJADOR (A)		DELEGADO DE PREVENCIÓN	SUPERVISOR INMEDIATO	GERENTE DEL AREA	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Nombre y Apellido:			Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido: JOEL OROPEZA	Nombre y Apellido: NORMYS BENCOMO
C.I.:			C.I.:	C.I.:	C.I: V-13.688.428	C.I: V-17.205.832
Firma:	P. IZQUIERDO	P. DERECHO	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:


 Rif: J-29495037-0		ANALISIS SEGURO DEL TRABAJO La entidad de trabajo Fabrica SVS, C.A., Rif: J-29495037-0, cuyo Representante legal es Rocco Palmisano, Cédula de Identidad V-11.359.602, le notifica cuales son los riesgos en cumplimiento con el Artículo 56, numerales 3 y 4 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T.).			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Página 17 de 26 Rev. 1 Código: SSST-FR-AST-OPC	
NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR (A):		CEDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE INGRESO DEL TRABAJADOR (A):		
GERENCIA DE: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: COLADO	AREA DE TRABAJO: GALPÓN 2	PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR GENERAL DE COLADO		FECHA DE ELABORACIÓN:	
NUEVO INGRESO ().		MODIFICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		CAMBIO O REUBICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		
FECHA:	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA ACTIVIDAD:		DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO			
	UNIFORME ASIGNADO POR LA EMPRESA (FRANELA DE TELA DE ALGODÓN, CHEMISE, PANTALÓN BLUE JEANS) GUANTES DE TELA, GUANTES DE NEOPRENO, GUANTES DE NITRILO, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD E IMPACTO, MASCARILLAS ANTI POLVO, MASCARILLA MEDIA CARA CON CARTUCHOS PARA VAPORES INORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS.		APLICAR DESMOLDEANTES A LOS MOLDES, LUEGO VERIFICAR LAS TEMPERATURAS DE LOS MOLDES PARA EL CONTROL DE LA REACCIÓN DE LA SUSTANCIA Y EXTRAER LAS SUELAS Y FINALIZAR CON EL CONTEO DE LAS MISMAS. ADEMÁS DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD, VOLUMEN, COSTO Y AMBIENTE.			
ACTIVIDAD	COMO LO HACE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS UTILIZADOS	RIESGOS	POSIBLES DAÑOS A LA SALUD	PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN		
10. Trasladar las cestas con las suelas al área de Pintura.	10. Trasladar las cestas en filas de 4 máximo al área de refilado.	10. Mecánico 10.1. Golpeado por. 10.2. Golpeado contra. 10.3. Caídas al mismo nivel. 10.1. Disergonomicos 10.1.1. Posturas Inadecuadas. 10.1.2. Bipedestación Prolongada. 10.1.3. Movimientos repetitivos sobre las extremidades superiores. 10.2. Físico 10.2.1. Calor.	10.1. Fracturas. 10.2. Contusiones. 10.3. Traumatismos Leves. 10.4. Heridas, Hematomas. 10.5. Raspones. 10.1.1. Alteraciones de circulación sanguíneas en los miembros inferiores. 10.1.2. Calambres. 10.1.3. Dolores en la espalda. 10.1.4. Cansancio. 10.1.5. Dolor de Cabeza. 10.1.6. Irritabilidad. 10.1.7. Fatiga. 10.1.8. Dolor muscular. 10.2.1. Trastornos gastrointestinales. 10.2.2. Cambios de actitud.	10.1. Tener cuidado al trasladarse de un lugar a otro, puede haber material mal almacenado o aceite derramado en el piso, el cual puede causar resbalón o caída al mismo nivel. 10.2. Tome agua frecuentemente, evite fatigas físicas. 10.3. Asegurar un buen apoyo de los pies manteniéndolos separados. 10.4. Evitar posiciones forzadas, que puedan lastimar su espalda, recordar la educación para proteger su espalda. 10.5. Evitar en lo posible posiciones incómodas, las mismas ocasionan lesiones músculo esqueléticas y lumbares.		
TRABAJADOR (A)	HUELLAS DACTILARES DEL TRABAJADOR (A)		DELEGADO DE PREVENCIÓN	SUPERVISOR INMEDIATO	GERENTE DEL AREA	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Nombre y Apellido:			Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido: JOEL OROPEZA	Nombre y Apellido: NORMYS BENCOMO
C.I.:			C.I.:	C.I.:	C.I: V-12.688.428	C.I: V-17.305.832
Firma:	P. IZQUIERDO	P. DERECHO	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:

 Rif: J-29495037-0		ANALISIS SEGURO DEL TRABAJO La entidad de trabajo Fabrica SVS, C.A., Rif: J-29495037-0, cuyo Representante legal es Rocco Palmisano, Cédula de Identidad V-11.359.602, le notifica cuales son los riesgos en cumplimiento con el Artículo 56, numerales 3 y 4 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T.).			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Página 18 de 26 Rev. 1 Código: SSST-FR-AST-OPC	
NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR (A):		CEDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE INGRESO DEL TRABAJADOR (A):		
GERENCIA DE: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: COLADO	AREA DE TRABAJO: GALPÓN 2	PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR GENERAL DE COLADO	FECHA DE ELABORACIÓN:		
NUEVO INGRESO ().		MODIFICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		CAMBIO O REUBICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		
FECHA:		EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA ACTIVIDAD:		DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO		
		UNIFORME ASIGNADO POR LA EMPRESA (FRANELA DE TELA DE ALGODÓN, CHEMISE, PANTALÓN BLUE JEANS) GUANTES DE TELA, GUANTES DE NEOPRENO, GUANTES DE NITRILO, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD E IMPACTO, MASCARILLAS ANTI POLVO, MASCARILLA MEDIA CARA CON CARTUCHOS PARA VAPORES INORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS.		APLICAR DESMOLDEANTES A LOS MOLDES, LUEGO VERIFICAR LAS TEMPERATURAS DE LOS MOLDES PARA EL CONTROL DE LA REACCIÓN DE LA SUSTANCIA Y EXTRAER LAS SUELAS Y FINALIZAR CON EL CONTEO DE LAS MISMAS. ADEMÁS DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTANDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD, VOLUMEN, COSTO Y AMBIENTE.		
ACTIVIDAD	COMO LO HACE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS UTILIZADOS	RIESGOS	POSIBLES DAÑOS A LA SALUD	PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN		
11. Retirar el Scrap de la máquina de colado.	11. Retirar el Scrap (muñeco) de la máquina de colado para trasladarlo al área de Aseguramiento de la Calidad. Colocar el Scrap (muñeco) sobre la balanza y reflejar su peso en el formato "Control de Maquina de Colado" y contar las suelas por pares. Trasladar el Scrap (muñeco) al cuarto de basura asegurándose de cerrar la bolsa.	11. Mecánico 11.1. Golpeado por. 11.2. Golpeado contra. 11.3. Caídas al mismo nivel. 1.1. Disergonomicos 11.1.1. Posturas Inadecuadas. 11.1.2. Bipedestación Prolongada. 11.1.3. Movimientos repetitivos sobre las extremidades superiores.	11.1. Fracturas. 11.2. Contusiones. 11.3. Traumatismos Leves. 11.4. Heridas, Hematomas. 11.5. Raspones. 11.1.1. Alteraciones de circulación sanguíneas en los miembros inferiores. 11.1.2. Calambres. 11.1.3. Dolores en la espalda. 11.1.4. Cansancio. 11.1.5. Dolor de Cabeza.	11.1. Tener cuidado al trasladarse de un lugar a otro, puede haber material mal almacenado o aceite derramado en el piso, el cual puede causarle resbalón o caída al mismo nivel. 11.2. Tome agua frecuentemente, evite fatigas físicas. 11.3. Asegurar un buen apoyo de los pies manteniéndolos separados. 11.4. Evitar posiciones forzadas, que puedan lastimar su espalda, recordar la educación para proteger su espalda. 11.5. Evitar en lo posible posiciones incómodas, las mismas ocasionan lesiones músculo esqueléticas y lumbares. 11.6. Educación e Información sobre Ergonomía e Higiene Postural y desplazamiento de cargas.		
TRABAJADOR (A)	HUELLAS DACTILARES DEL TRABAJADOR (A)		DELEGADO DE PREVENCIÓN	SUPERVISOR INMEDIATO	GERENTE DEL AREA	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Nombre y Apellido:			Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido: JOEL OROPEZA	Nombre y Apellido: NORMYS BENCOMO
C.I.:			C.I.:	C.I.:	C.I: V-13.488.428	C.I: V-17.305.822
Firma:	P. IZQUIERDO	P. DERECHO	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:


 Rif: J-29495037-0		ANALISIS SEGURO DEL TRABAJO			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
		La entidad de trabajo Fabrica SVS, C.A., Rif: J-29495037-0, cuyo Representante legal es Rocco Palmisano, Cédula de Identidad V-11.359.602, le notifica cuales son los riesgos en cumplimiento con el Artículo 56, numerales 3 y 4 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T.).			Página 19 de 26 Rev. 1 Código: SSST-FR-AST-OPC	
NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR (A):		CEDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE INGRESO DEL TRABAJADOR (A):		
GERENCIA DE: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: COLADO	AREA DE TRABAJO: GALPÓN 2	PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR GENERAL DE COLADO		FECHA DE ELABORACIÓN:	
NUEVO INGRESO ().	MODIFICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		CAMBIO O REUBICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		ACTUALIZACIÓN DE DATOS ().	
FECHA:	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA ACTIVIDAD:		DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO			
	UNIFORME ASIGNADO POR LA EMPRESA (FRANELA DE TELA DE ALGODÓN, CHEMISE, PANTALÓN BLUE JEANS) GUANTES DE TELA, GUANTES DE NEOPRENO, GUANTES DE NITRILO, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD E IMPACTO, MASCARILLAS ANTI POLVO, MASCARILLA MEDIA CARA CON CARTUCHOS PARA VAPORES INORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS.		APLICAR DESMOLDEANTES A LOS MOLDES, LUEGO VERIFICAR LAS TEMPERATURAS DE LOS MOLDES PARA EL CONTROL DE LA REACCIÓN DE LA SUSTANCIA Y EXTRAER LAS SUELAS Y FINALIZAR CON EL CONTEO DE LAS MISMAS. ADEMÁS DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTANDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD, VOLUMEN, COSTO Y AMBIENTE.			
ACTIVIDAD	COMO LO HACE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS UTILIZADOS	RIESGOS	POSIBLES DAÑOS A LA SALUD		PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN	
12. Notificar al Departamento de Mantenimiento de las fallas presentadas en los equipos y maquinarias.	12. Notificar al Supervisor de Mantenimiento de las fallas presentadas en los equipos y maquinarias bajo su responsabilidad.	12. Mecánico 12.1. Golpeado por. 12.2. Golpeado contra. 12.3. Caídas al mismo nivel.	12.1. Fracturas. 12.2. Contusiones. 12.3. Traumatismos Leves. 12.4. Heridas, Hematomas. 12.5. Raspones.		12.1. Tener cuidado al trasladarse de un lugar a otro, puede haber material mal almacenado o aceite derramado en el piso, el cual puede causarle resbalón o caída al mismo nivel.	
TRABAJADOR (A)	HUELLAS DACTILARES DEL TRABAJADOR (A)		DELEGADO DE PREVENCIÓN	SUPERVISOR INMEDIATO	GERENTE DEL AREA	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Nombre y Apellido:			Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido: JOEL GROPEZA	Nombre y Apellido: NORMYS BENCOMO
C.I.:			C.I.:	C.I.:	C.I: V-12.888.428	C.I: V-17.208.822
Firma:	P.IZQUIERDO	P.DERECHO	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:


FABRICA SVS		ANÁLISIS SEGURO DEL TRABAJO			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
Rif: J-29495037-0		La entidad de trabajo Fabrica SVS, C.A., Rif: J-29495037-0, cuyo Representante legal es Rocco Palmisano, Cédula de Identidad V-11.359.602, le notifica cuales son los riesgos en cumplimiento con el Artículo 56, numerales 3 y 4 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T).			Página 20 de 26	
NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR (A):		CEDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE INGRESO DEL TRABAJADOR (A):		
GERENCIA DE: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: COLADO	AREA DE TRABAJO: GALPÓN 2	PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR GENERAL DE COLADO		FECHA DE ELABORACIÓN:	
NUEVO INGRESO ().	MODIFICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		CAMBIO O REUBICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		ACTUALIZACIÓN DE DATOS ().	
FECHA:	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA ACTIVIDAD:			DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO		
	UNIFORME ASIGNADO POR LA EMPRESA (FRANELA DE TELA DE ALGODÓN, CHEMISE, PANTALÓN BLUE JEANS) GUANTES DE TELA, GUANTES DE NEOPRENO, GUANTES DE NITRILLO, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD E IMPACTO, MASCARILLAS ANTI POLVO, MASCARILLA MEDIA CARA CON CARTUCHOS PARA VAPORES INORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS.			APLICAR DESMOLDEANTES A LOS MOLDES, LUEGO VERIFICAR LAS TEMPERATURAS DE LOS MOLDES PARA EL CONTROL DE LA REACCIÓN DE LA SUSTANCIA Y EXTRAER LAS SUELAS Y FINALIZAR CON EL CONTEO DE LAS MISMAS. ADEMÁS DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTANDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD, VOLUMEN, COSTO Y AMBIENTE.		
ACTIVIDAD	COMO LO HACE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS UTILIZADOS	RIESGOS	POSIBLES DAÑOS A LA SALUD		PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN	
13. Realizar rutinas de mantenimiento preventivo de la maquina a su cargo.	13. El trabajador debe retirar cualquier accesorio o dispositivo que puede entorpecer la actividad.	13. Mecánico 13.1. Golpeado por. 13.2. Golpeado Contra. 13.3. Caídas al mismo nivel y/o desnivel. 13.4. Aplastamiento por. 13.1 Químico 13.1.1. Contacto con sustancias corrosivas. 13.1.2. Inhalación de sustancias toxicas. 13.2. Disergonomicos 13.2.1. Posturas Inadecuadas. 13.2.2. Bipedestación Prolongada.	13.1. Fracturas. 13.2. Contusiones. 13.3. Traumatismos Leves. 13.4. Heridas, Hematomas. 13.1.1. Irritación a nivel de las vías respiratorias y ojos. 13.1.2. Erupciones en la piel. 13.1.3. Enrojecimiento en las manos. 13.1.4. Dolor de cabeza. 13.1.5. Náuseas, vómitos, mareos. 13.1.6. Irritabilidad Ocular. 13.2.1. Alteraciones de circulación sanguíneas en los miembros inferiores. 13.2.2. Calambres. 13.2.3. Dolores en la espalda.		13.1. Tener cuidado al trasladarse de un lugar a otro, puede haber material mal almacenado o aceite derramado en el piso, el cual puede causarle resbalón o caída al mismo nivel y utilizar los pasamanos cuando se desplace por escaleras. 13.2. Quitarse todas las prendas, anillos, reloj, pulseras e/o, recuerde que pueden enredarse fácilmente. 13.3. No manipular las maquinas y/o equipos con las manos húmedas por agua o solventes. 13.4. Evite el contacto directo con sustancias corrosivas. 13.5. No distraerse. 13.6. Utilizar los E.P.P asignados. 13.7. Educación e información sobre la manipulación de sustancias químicas.	
TRABAJADOR (A)	HUELLAS DACTILARES DEL TRABAJADOR (A)		DELEGADO DE PREVENCIÓN	SUPERVISOR INMEDIATO	GERENTE DEL AREA	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Nombre y Apellido:			Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido: JOEL GROPEZA	Nombre y Apellido: NORMYS BENCOMO
C.I:			C.I:	C.I:	C.I: V-12.688.428	C.I: V-17.205.822
Firma:	P. IZQUIERDO	P. DERECHO	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:


 Rif: J-29495037-0		ANALISIS SEGURO DEL TRABAJO La entidad de trabajo Fabrica SVS, C.A., Rif: J-29495037-0, cuyo Representante legal es Rocco Palmisano, Cédula de Identidad V-11.359.602, le notifica cuales son los riesgos en cumplimiento con el Artículo 56, numerales 3 y 4 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T.).			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
				Página 21 de 26 Rev. 1 Código: SSST-FR-AST-OPC		
NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR (A):		CEDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE INGRESO DEL TRABAJADOR (A):		
GERENCIA DE: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: COLADO	AREA DE TRABAJO: GALPÓN 2	PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR GENERAL DE COLADO		FECHA DE ELABORACIÓN:	
NUEVO INGRESO ().		MODIFICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		CAMBIO O REUBICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		ACTUALIZACIÓN DE DATOS ().
FECHA:	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA ACTIVIDAD:			DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO		
	UNIFORME ASIGNADO POR LA EMPRESA (FRANELA DE TELA DE ALGODÓN, CHEMISE, PANTALÓN BLUE JEANS) GUANTES DE TELA, GUANTES DE NEOPRENO, GUANTES DE NITRILO, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD E IMPACTO, MASCARILLAS ANTI POLVO, MASCARILLA MEDIA CARA CON CARTUCHOS PARA VAPORES INORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS.			APLICAR DESMOLDEANTES A LOS MOLDES, LUEGO VERIFICAR LAS TEMPERATURAS DE LOS MOLDES PARA EL CONTROL DE LA REACCIÓN DE LA SUSTANCIA Y EXTRAER LAS SUELAS Y FINALIZAR CON EL CONTEO DE LAS MISMAS. ADEMAS DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTANDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD, VOLUMEN, COSTO Y AMBIENTE.		
ACTIVIDAD	COMO LO HACE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS UTILIZADOS	RIESGOS	POSIBLES DAÑOS A LA SALUD	PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN		
13. Realizar rutinas de mantenimiento preventivo de la maquina a su cargo.	13. El trabajador debe retirar cualquier accesorio o dispositivo que puede entorpecer la actividad.	13.2.3. Movimientos repetitivos sobre las extremidades superiores. 13.3. Físico 12.3.1. Calor. 13.4. Psicosocial 13.4.1. Excesiva Supervisión. 13.5. Eléctrico 13.5.1. Contacto con corriente eléctrica.	13.2.4. Cansancio. 13.2.5. Dolor de Cabeza. 13.2.6. Irritabilidad. 13.2.7. Fatiga. 13.3.1. Trastornos gastrointestinales. 13.3.2. Cambios de actitud. 13.3.3. Sudoración. 13.3.4. Deshidratación. 13.4.1. Ansiedad. 13.5.1. Shock Eléctrico. 13.5.2. Quemaduras.	13.8. Educación e Información sobre el cuidado de las manos. 13.9. Tome agua frecuentemente, evite fatigas físicas. 13.10. Asegurar un buen apoyo de los pies manteniéndolos separados. 13.11. Evitar posiciones forzadas, que puedan lastimar su espalda, recordar la educación para proteger su espalda. 13.12. Evitar en lo posible posiciones incómodas, las mismas ocasionan lesiones músculo esqueléticas y lumbares. 13.13. Educación e Información sobre Ergonomía e Higiene Postural. 13.14. Educación e Información sobre relaciones interpersonales y trabajo en equipo.		
TRABAJADOR (A)	HUELLAS DACTILARES DEL TRABAJADOR (A)	DELEGADO DE PREVENCIÓN	SUPERVISOR INMEDIATO	GERENTE DEL AREA	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
Nombre y Apellido:		Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido: JOEL OROPEZA	Nombre y Apellido: NORMYS BENCORO	
C.I.:		C.I.:	C.I.:	C.I: V-12.688.428	C.I: V-17.205.822	
Firma:	P. IZQUIERDO P. DERECHO	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:	


 Rif: J-29495037-0		ANALISIS SEGURO DEL TRABAJO			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
		La entidad de trabajo Fabrica SVS, C.A., Rif: J-29495037-0, cuyo Representante legal es Rocco Palmisano, Cédula de Identidad V-11.359.602, le notifica cuales son los riesgos en cumplimiento con el Artículo 56, numerales 3 y 4 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T).			Página 22 de 26 Rev. 1 Código: SSST-FR-AST-OPC	
NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR (A):		CEDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE INGRESO DEL TRABAJADOR (A):		
GERENCIA DE: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: COLADO	AREA DE TRABAJO: GALPÓN 2	PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR GENERAL DE COLADO		FECHA DE ELABORACIÓN:	
NUEVO INGRESO ().		MODIFICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		CAMBIO O REUBICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		ACTUALIZACIÓN DE DATOS ().
FECHA:	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA ACTIVIDAD:			DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO		
	UNIFORME ASIGNADO POR LA EMPRESA (FRANELA DE TELA DE ALGODÓN, CHEMISE, PANTALÓN BLUE JEANS) GUANTES DE TELA, GUANTES DE NEOPRENO, GUANTES DE NITRILO, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD E IMPACTO, MASCARILLAS ANTI POLVO, MASCARILLA MEDIA CARA CON CARTUCHOS PARA VAPORES INORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS.			APLICAR DESMOLDEANTES A LOS MOLDES, LUEGO VERIFICAR LAS TEMPERATURAS DE LOS MOLDES PARA EL CONTROL DE LA REACCIÓN DE LA SUSTANCIA Y EXTRAER LAS SUELAS Y FINALIZAR CON EL CONTEO DE LAS MISMAS. ADEMÁS DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTANDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD, VOLUMEN, COSTO Y AMBIENTE.		
ACTIVIDAD	COMO LO HACE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS UTILIZADOS	RIESGOS	POSIBLES DAÑOS A LA SALUD	PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN		
13. Realizar rutinas de mantenimiento preventivo de la maquina a su cargo.	13. El trabajador debe retirar cualquier accesorio o dispositivo que puede entorpecer la actividad.			13.15. Educación e Información sobre Manejo de Corriente Eléctrica en el mantenimiento de equipos.		

TRABAJADOR (A)	HUELLAS DACTILARES DEL TRABAJADOR (A)		DELEGADO DE PREVENCIÓN	SUPERVISOR INMEDIATO	GERENTE DEL AREA	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Nombre y Apellido:			Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido: JOEL GRIPEZA	Nombre y Apellido: NORMYS BENCOMO
C.I.:			C.I.:	C.I.:	C.I. Y-13.488.428	C.I. Y-17.205.832
Firma:	P. IZQUIERDO	P. DERECHO	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:

 Rif: J-29495037-0		ANÁLISIS SEGURO DEL TRABAJO La entidad de trabajo Fabrica SVS, C.A. , Rif: J-29495037-0, cuyo Representante legal es Rocco Palmisano , Cédula de Identidad V-11.359.602 , le notifica cuales son los riesgos en cumplimiento con el Artículo 56, numerales 3 y 4 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T.) .			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
		Página 23 de 26 Rev. 1 Código: SSST-FR-AST-OPC				
NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR (A):		CEDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE INGRESO DEL TRABAJADOR (A):		
GERENCIA DE: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: COLADO	AREA DE TRABAJO: GALPÓN 2	PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR GENERAL DE COLADO		FECHA DE ELABORACIÓN:	
NUEVO INGRESO ().	MODIFICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		CAMBIO O REUBICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		ACTUALIZACIÓN DE DATOS ().	
FECHA:	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA ACTIVIDAD:		DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO			
	UNIFORME ASIGNADO POR LA EMPRESA (FRANELA DE TELA DE ALGODÓN, CHEMISE, PANTALÓN BLUE JEANS) GUANTES DE TELA, GUANTES DE NEOPRENO, GUANTES DE NITRILO, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD E IMPACTO, MASCARILLAS ANTI POLVO, MASCARILLA MEDIA CARA CON CARTUCHOS PARA VAPORES INORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS.		APLICAR DESMOLDEANTES A LOS MOLDES, LUEGO VERIFICAR LAS TEMPERATURAS DE LOS MOLDES PARA EL CONTROL DE LA REACCIÓN DE LA SUSTANCIA Y EXTRAER LAS SUELAS Y FINALIZAR CON EL CONTEO DE LAS MISMAS. ADEMÁS DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD, VOLUMEN, COSTO Y AMBIENTE.			
ACTIVIDAD	COMO LO HACE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS UTILIZADOS	RIESGOS	POSIBLES DAÑOS A LA SALUD	PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN		
14. Realizar orden y limpieza en el área de trabajo.	14. Contribuir en el orden y la limpieza de su puesto de trabajo, lo que garantiza la seguridad y las de otros trabajadores, esta actividad son: • Limpieza de las maquinarias y equipos. • Limpieza de pisos. • Recolección de desechos desprendidos del proceso productivo. • Verter los desechos en los recipientes destinado, para este fin.	14. Mecánico 14.1. Golpeado por. 14.2. Golpeado contra. 14.3. Caídas al mismo nivel y/o desnivel.	14.1. Fracturas. 14.2. Contusiones. 14.3. Traumatismos Leves. 14.4. Heridas, Hematomas. 14.5. Raspones.	14.1. Tener cuidado al trasladarse de un lugar a otro, puede haber material mal almacenado o aceite derramado en el piso, el cual puede causar resbalón o caída al mismo nivel y utilizar los pasamanos cuando se desplace por escaleras. 14.2. No distraerse. 14.3. Utilizar los guantes de tela.		
TRABAJADOR (A)	HUELLAS DACTILARES DEL TRABAJADOR (A)		DELEGADO DE PREVENCIÓN	SUPERVISOR INMEDIATO	GERENTE DEL AREA	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Nombre y Apellido:			Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido: JOEL OROPEZA	Nombre y Apellido: NORHYS BENCOMO
C.I.:			C.I.:	C.I.:	C.I: V-12.688.428	C.I: V-17.205.822
Firma:	P. IZQUIERDO	P. DERECHO	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:

 Rif: J-29495037-0		ANÁLISIS SEGURO DEL TRABAJO La entidad de trabajo Fabrica SVS, C.A., Rif: J-29495037-0, cuyo Representante legal es Rocco Palmisano, Cédula de Identidad V-11.359.602, le notifica cuales son los riesgos en cumplimiento con el Artículo 56, numerales 3 y 4 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T.).			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Página 24 de 26 Rev. 1 Código: SSST-FR-AST-OPC	
NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR (A):		CEDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE INGRESO DEL TRABAJADOR (A):		
GERENCIA DE: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: COLADO	AREA DE TRABAJO: GALPÓN 2	PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR GENERAL DE COLADO		FECHA DE ELABORACIÓN:	
NUEVO INGRESO ().		MODIFICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		CAMBIO O REUBICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		
FECHA:		EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA ACTIVIDAD:		DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO		
		UNIFORME ASIGNADO POR LA EMPRESA (FRANELA DE TELA DE ALGODÓN, CHEMISE, PANTALÓN BLUE JEANS) GUANTES DE TELA, GUANTES DE NEOPRENO, GUANTES DE NITRILO, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD E IMPACTO, MASCARILLAS ANTI POLVO, MASCARILLA MEDIA CARA CON CARTUCHOS PARA VAPORES INORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS.		APLICAR DESMOLDEANTES A LOS MOLDES, LUEGO VERIFICAR LAS TEMPERATURAS DE LOS MOLDES PARA EL CONTROL DE LA REACCIÓN DE LA SUSTANCIA Y EXTRAER LAS SUELAS Y FINALIZAR CON EL CONTEO DE LAS MISMAS. ADEMAS DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTANDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD, VOLUMEN, COSTO Y AMBIENTE.		
ACTIVIDAD	COMO LO HACE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS UTILIZADOS	RIESGOS	POSIBLES DAÑOS A LA SALUD	PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN		
15. Cumplir y hacer cumplir las normas de la empresa y la normativa legal en materia de Higiene, Seguridad y Ambiente.	15. El trabajador se mantiene alerta obedeciendo las normas y procedimientos en materia de prevención de riesgo, manteniendo su área de trabajo organizada, de las siguientes formas:	15. Mecánico 15.1. Golpeado por. 15.2. Golpeado Contra. 15.3. Caídas al mismo nivel y/o desnivel. 15.4. Aplastamiento por.	15.1 Fracturas. 15.2 Contusiones. 15.3 Traumatismos Leves. 15.4 Heridas, Hematomas. 15.1.1 Irritación a nivel de las vías respiratorias y ojos. 15.1.2 Erupciones en la piel 15.1.3. Enrojecimiento en las manos. 15.1.4. Dolor de cabeza. 15.1.5. Nauseas, vómitos, mareos. 15.1.6. Irritabilidad Ocular. 15.2.1. Alteraciones de circulación sanguíneas en los miembros inferiores. 15.2.2. Calambres. 15.2.3. Dolores en la espalda. 15.2.4. Cansancio.	15.1. Tener cuidado al trasladarse de un lugar a otro, puede haber material mal almacenado o aceite derramado en el piso, el cual puede causarle resbalón o caída al mismo nivel y utilizar los pasamanos cuando se desplace por escaleras. 15.2. Quitarse todas las prendas, anillos, reloj, pulseras e/o, recuerde que pueden enredarse fácilmente. 15.3. No manipular las maquinas y/o equipos con las manos húmedas por agua o solventes. 15.4. Evite el contacto directo con sustancias corrosivas. 15.5. No distraerse. 15.6. Utilizar los E.P.P asignados. 15.7. Educación e información sobre la manipulación de sustancias químicas.		
	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza de la máquina y herramientas. • Mantenimiento preventivo a equipos y/o maquinarias. • Entrega oportuna del producto. • Orden y limpieza en el puesto de trabajo. 	15.1. Químico 15.1.1. Contacto con sustancias corrosivas. 15.1.2. Inhalación de sustancias toxicas. 15.2. Disergonomicos 15.2.1. Posturas Inadecuadas. 15.2.2. Bipedestación Prolongada.				
TRABAJADOR (A)	HUELLAS DACTILARES DEL TRABAJADOR (A)		DELEGADO DE PREVENCIÓN	SUPERVISOR INMEDIATO	GERENTE DEL AREA	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Nombre y Apellido:			Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido: JOEL OROPEZA	Nombre y Apellido: NORMYS BENCOMO
C.I.:			C.I.:	C.I.:	C.I: V-12.688.428	C.I: V-17.205.832
Firma:	P.IZQUIERDO	P.DERECHO	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:

 Rif: J-29495037-0		ANÁLISIS SEGURO DEL TRABAJO La entidad de trabajo Fabrica SVS, C.A., Rif: J-29495037-0, cuyo Representante legal es Rocco Palmisano, Cédula de Identidad V-11.359.602, le notifica cuales son los riesgos en cumplimiento con el Artículo 56, numerales 3 y 4 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T.).			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Página 25 de 26 Rev. 1 Código: SSST-FR-AST-OPC	
NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR (A):		CEDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE INGRESO DEL TRABAJADOR (A):		
GERENCIA DE: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: COLADO	AREA DE TRABAJO: GALPÓN 2	PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR GENERAL DE COLADO		FECHA DE ELABORACIÓN:	
NUEVO INGRESO ().		MODIFICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		CAMBIO O REUBICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		
ACTUALIZACIÓN DE DATOS ().		EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA ACTIVIDAD:		DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO		
FECHA:		UNIFORME ASIGNADO POR LA EMPRESA (FRANELA DE TELA DE ALGODÓN, CHEMISE, PANTALÓN BLUE JEANS) GUANTES DE TELA, GUANTES DE NEOPRENO, GUANTES DE NITRIL, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD E IMPACTO, MASCARILLAS ANTI POLVO, MASCARILLA MEDIA CARA CON CARTUCHOS PARA VAPORES INORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS.		APLICAR DESMOLDEANTES A LOS MOLDES, LUEGO VERIFICAR LAS TEMPERATURAS DE LOS MOLDES PARA EL CONTROL DE LA REACCIÓN DE LA SUSTANCIA Y EXTRAER LAS SUELAS Y FINALIZAR CON EL CONTEO DE LAS MISMAS. ADEMÁS DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTANDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD, VOLUMEN, COSTO Y AMBIENTE.		
ACTIVIDAD	COMO LO HACE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS UTILIZADOS	RIESGOS	POSIBLES DAÑOS A LA SALUD	PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN		
15. Cumplir y hacer cumplir las normas de la empresa y la normativa legal en materia de Higiene, Seguridad y Ambiente.	<p>15. El trabajador se mantiene alerta obedeciendo las normas y procedimiento en materia de prevención de riesgo, manteniendo su área de trabajo organizada, de las siguientes formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza de la máquina y herramientas. • Mantenimiento preventivo a equipos y/o maquinarias. • Entrega oportuna del producto. • Orden y limpieza en el puesto de trabajo. 	<p>15.2.3. Movimientos repetitivos sobre las extremidades superiores.</p> <p>15.3. Físico</p> <p>15.3.1. Calor.</p> <p>15.4. Psicosocial</p> <p>15.4.1. Excesiva Supervisión.</p> <p>15.5. Eléctrico</p> <p>15.5.1. Contacto con corriente eléctrica.</p>	<p>15.2.5. Dolor de Cabeza.</p> <p>15.2.6. Irritabilidad.</p> <p>15.2.7. Fatiga.</p> <p>15.3.1. Trastornos gastrointestinales.</p> <p>15.3.2. Cambios de actitud.</p> <p>15.3.3. Sudoración.</p> <p>15.3.4. Deshidratación.</p> <p>15.4.1. Ansiedad.</p> <p>15.5.1. Shock Eléctrico.</p> <p>15.5.2. Quemaduras.</p>	<p>15.8. Educación e Información sobre el cuidado de las manos.</p> <p>15.9. Tome agua frecuentemente, evite fatigas físicas.</p> <p>15.10. Asegurar un buen apoyo de los pies manteniéndolos separados.</p> <p>15.11. Evitar posiciones forzadas, que puedan lastimar su espalda, recordar la educación para proteger su espalda.</p> <p>15.12. Evitar en lo posible posiciones incómodas, las mismas ocasionan lesiones músculo esqueléticas y lumbares.</p> <p>15.13. Educación e Información sobre Ergonomía e Higiene Postural.</p> <p>15.14. Educación e Información sobre relaciones interpersonales y trabajo en equipo.</p>		
TRABAJADOR (A)	HUELLAS DACTILARES DEL TRABAJADOR (A)		DELEGADO DE PREVENCIÓN	SUPERVISOR INMEDIATO	GERENTE DEL AREA	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Nombre y Apellido:			Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido: JOEL OROPEZA	Nombre y Apellido: NORMYS BENCOSO
C.I.:			C.I.:	C.I.:	C.I: Y-12.688.428	C.I: Y-17.205.822
Firma:	P. IZQUIERDO	P. DERECHO	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:

 Rif: J-29495037-0		ANÁLISIS SEGURO DEL TRABAJO La entidad de trabajo Fabrica SVS, C.A. , Rif: J-29495037-0, cuyo Representante legal es Rocco Palmisano , Cédula de Identidad V-11.359.602 , le notifica cuales son los riesgos en cumplimiento con el Artículo 56, numerales 3 y 4 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (L.O.P.C.Y.M.A.T.).			SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
					Página 26 de 26 Rev. 1 Código: SSST-FR-AST-OPC	
NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR (A):		CEDULA DE IDENTIDAD:		FECHA DE INGRESO DEL TRABAJADOR (A):		
GERENCIA DE: PRODUCCIÓN	DEPARTAMENTO: COLADO	AREA DE TRABAJO: GALPÓN 2	PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR GENERAL DE COLADO	FECHA DE EVALUACIÓN:		
NUEVO INGRESO ().		MODIFICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		CAMBIO O REUBICACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO ().		ACTUALIZACIÓN DE DATOS ().
FECHA:	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA ACTIVIDAD: UNIFORME ASIGNADO POR LA EMPRESA (FRANELA DE TELA DE ALGODÓN, CHEMISE, PANTALÓN BLUE JEANS) GUANTES DE TELA, GUANTES DE NEOPRENO, GUANTES DE NITRILO, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD E IMPACTO, MASCARILLAS ANTI POLVO, MASCARILLA MEDIA CARA CON CARTUCHOS PARA VAPORES INORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS.			DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO APLICAR DESMOLDEANTES A LOS MOLDES, LUEGO VERIFICAR LAS TEMPERATURAS DE LOS MOLDES PARA EL CONTROL DE LA REACCIÓN DE LA SUSTANCIA Y EXTRAER LAS SUELAS Y FINALIZAR CON EL CONTEO DE LAS MISMAS. ADEMÁS DAR CUMPLIMIENTO A LOS ESTANDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD, VOLUMEN, COSTO Y AMBIENTE.		
ACTIVIDAD	COMO LO HACE HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS UTILIZADOS	RIESGOS	POSIBLES DAÑOS A LA SALUD	PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN		
15. Cumplir y hacer cumplir las normas de la empresa y la normativa legal en materia de Higiene, Seguridad y Ambiente.	15. El trabajador se mantiene alerta obedeciendo las normas y procedimiento en materia de prevención de riesgo, manteniendo su área de trabajo organizada, de las siguientes formas: <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza de la máquina y herramientas. • Mantenimiento preventivo a equipos y/o maquinarias. • Entrega oportuna del producto. • Orden y limpieza en el puesto de trabajo. 			15.15. Educación e Información sobre Manejo de Corriente Eléctrica en el mantenimiento de equipos.		
TRABAJADOR (A)	HUELLAS DACTILARES DEL TRABAJADOR (A)		DELEGADO DE PREVENCIÓN	SUPERVISOR INMEDIATO	GERENTE DEL AREA	SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Nombre y Apellido:			Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido:	Nombre y Apellido: JOEL OROPEZA	Nombre y Apellido: NORMYS BENCOMO
C.I.:			C.I.:	C.I.:	C.I: V-12.488.428	C.I: V-17.205.832
Firma:	P. IZQUIERDO	P. DERECHO	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:

4.3.2 Propuesta 3: Diseñar plan estratégico para fomentar la seguridad laboral en el área de colado de la FÁBRICA S.V.S C.A.

Para dicha propuesta el cual tiene por objetivo el diseñar un plan estratégico para fomentar la seguridad laboral en el área de colado de la FÁBRICA S.V.S C.A., puesto que en la actualidad se constató el incumplimiento de las normativas de seguridad laboral, por lo que se puede comprobar que el Comité de Seguridad y Salud Laboral, no está cumpliendo con sus funciones en la empresa, además, de la falta de capacitación para la prevención de riesgos, accidentes y de enfermedades ocupacionales. Por lo tanto, dicha propuesta se divide en dos etapas:

4.3.2.1 Etapa 1: Crear las instrucciones de seguridad de trabajo en el área de colado en la empresa FÁBRICA S.V.S C.A.

- Los trabajadores han de ser informados directamente o través de sus representantes, sobre los riesgos a los que están expuestos y sobre las medidas y actividades de prevención y protección (por ejemplo, el plan de emergencia y evacuación y las normas generales de seguridad del centro de trabajo).
- El Comité de Seguridad y Salud en el transcurso de sus reuniones realizará también el seguimiento de los objetivos y programas desarrollados en materia preventiva.
- Actuar de forma segura en todas las actividades de la vida debe constituirse en hábito.
- Presta atención al trabajo que realizas. La prisa es el mejor aliado del accidente.
- Mantén limpio y ordenado tu lugar de trabajo. Recuerda que “limpiar está bien pero no ensuciar es mejor”.
- Realiza un mantenimiento correcto de las máquinas y herramientas, funcionarán mejor y ensuciarán menos.

- Comunica al servicio de mantenimiento cualquier anomalía eléctrica que observe.
- Apoya los pies firmemente (sepáralos a una distancia igual a la de tus hombros) y agáchate doblando las rodillas para recoger la carga.
- Avisa de cualquier anomalía a tus superiores y a tus compañeros.
- Sigue las instrucciones y cumple las normas. Si no las conoces pregunta. No improvises.
- En caso de avería, no manipules la máquina, avisa inmediatamente al responsable de mantenimiento, señalizando la avería.
- Realizar las tareas evitando las posturas incómodas del cuerpo y de la mano y procurar mantener, en lo posible, la mano alineada con el antebrazo, la espalda recta y los hombros en posición de reposo.
- Evitar los esfuerzos prolongados y la aplicación de una fuerza manual excesiva, sobre todo en movimientos de presa, flexo-extensión y rotación.
- Utilizar herramientas manuales de diseño ergonómico que cuando se sujeten permitan que la muñeca permanezca recta con el antebrazo.
- Al manejar herramientas que requieran un esfuerzo manual continuo, como por ejemplo los alicates, es mejor distribuir la fuerza prefiriendo la actuación de varios dedos a uno solo y también favorecer el uso alternativo de las manos.
- Evitar las tareas repetitivas programando ciclos de trabajo superior a 30 segundos. Se entenderá por ciclo “la sucesión de operaciones necesarias para ejecutar una tarea u obtener una unidad de producción”. Igualmente, hay que evitar que se repita el mismo movimiento durante más del 50 por ciento de la duración del ciclo de trabajo.
- Efectuar reconocimientos médicos periódicos que faciliten la detección de posibles lesiones musculoesqueléticas y también ayuden a controlar factores extralaborales que puedan influir en ellas.

4.3.2.2 Etapa 2: Diseño de un plan de formación para el personal del área de colado en la empresa FÁBRICA S.V.S C.A.

Estrategia Concentración: Planificación de jornadas de capacitación para todo el personal envolviendo todos los procesos de colado con el fin de involucrar y enseñarlas medidas preventivas en materia de seguridad laboral, así como también, de los ejercicios para la prevención de lesiones músculos-esqueléticas, en los puestos de trabajo del área de colado de la empresa Fábrica SVS C.A. (ver Cuadro 16).

Actividades a Desarrollar:

- **Evaluación para capacitación:** identificar el área más apta para realizar el entrenamiento a través de herramientas de evaluación que determinen experiencia laboral, técnicas en manejo de grupos, comprensión de las diferentes variantes que envuelven el sistema productivo.
- **Selección:** seleccionar grupos de empleados de diferentes áreas laborales para el entrenamiento.
- **Capacitación:** planear jornadas de capacitación por expertos reconocidos o cursos que dicten temas importantes que mejoren o incentiven la competitividad de los empleados, ayudándolos a identificar nuevas maneras de realizar las cosas y más cómodo.
- **Certificación:** otorgar a todo el personal que haya sido capacitado por el entrenamiento con certificados reconocidos tanto internamente como externamente por la empresa.
- **Contenido del plan de formación:** En este caso los puntos a tratar en dicha capacitación para la formación del personal del área de colado en la empresa FÁBRICA S.V.S C.A., es el siguiente:

Ejercicios para la prevención de lesiones músculos-esqueléticas, en los puestos de trabajo del área de colado.

Se entiende por “movimientos repetidos” a un grupo de movimientos continuos mantenidos durante un trabajo que implica la acción conjunta de los músculos, los huesos, las articulaciones y los nervios de una parte del cuerpo y provoca en esta misma zona fatiga muscular, sobrecarga, dolor y, por último, lesión. Es habitual que muchas personas ignoren la relación que existe entre las molestias que sufren y los esfuerzos repetidos que realizan reiteradamente durante un trabajo. Sin embargo, hay una clara asociación entre ciertos problemas musculo -esqueléticos y las actividades de alto impacto, que implican posturas forzadas, trabajo repetitivo y ritmo excesivo, manejo de cargas pesadas, entre otros. Ahora bien las medidas preventivas en el área de colado producción de la empresa Fábrica SVS C.A. son las siguientes:

Medidas preventivas en el área de colado producción de la empresa Fábrica SVS C.A.

- Identificar y eliminar los factores de riesgo.
- Establecer una rotación de tareas.
- Disminuir la intensidad del trabajo.
- No primar ritmos elevados de trabajo.
- Programar descansos y micropausas.
- Crear un sistema que permita identificar e informar sobre la aparición de síntomas y detección de problemas de manera rápida y eficaz.

Ejercicios para la prevención de lesiones músculos-esqueléticas en el área de colado producción de la empresa Fábrica SVS C.A.

Los ejercicios físicos, se aconseja realizarlo para equilibrar el sedentarismo en el lugar de trabajo, en este caso, en el área de colado producción de la empresa Fábrica SVS C.A., se proponen los siguientes tipos en las Figuras 17 y 18.

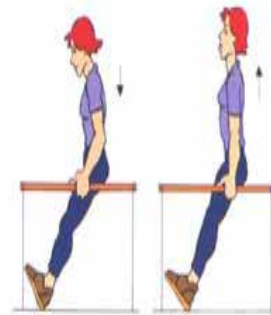
EJERCICIOS DE FORTALECIMIENTO MUSCULAR



Salte arriba y abajo con los brazos y piernas abiertos.



Separe bien los pies, mire al frente y flexione la pierna derecha, hasta tocar el pie derecho con la mano izquierda. Después, hágalo a la inversa.



Apoye las manos, estire los brazos y con la espalda recta suba y baje el cuerpo.



Apoyado en la pared, contraiga los músculos abdominales y glúteos, e intente deslizar lentamente la espalda hacia abajo.



Apóyese en la punta del pie, con la mano en la pared e intente flexionar la rodilla alternando las dos piernas.



Figura 17 Ejercicios de fortalecimiento muscular propuestos para el área de colado
Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)



Figura 18 Ejercicios de Cabeza, Cuello, Torso, Brazos y Mano para la Prevención de Lesiones Músculos –Esqueléticas.
Autores: Briceno, A. y Mierez, S. (2017)

Cuadro 16 Capacitación del personal del área de colado en la empresa FÁBRICA S.V.S C.A.

OBJETO	ESTRATEGIAS Y DURACIÓN	LUGAR Y FACILITADOR	RESPONSABLE
<p>El objetivo de dicho plan de formación en garantizar la seguridad y salud de los trabajadores del área de colado, esto con el fin de incrementar la producción de la empresa FÁBRICA S.V.S, C.A.</p>	<p>1. Planificación con los directivos para la realización de las charlas. 2. Exposición. 3. Discusión. 4. Intervención del participante. Doce (12) participantes La charla tendrá una duración de 4 horas comprendidas desde las 12:00 pm hasta las 4:00 pm, exigiendo la asistencia puntual de los participantes que componen la estructura organizacional de la empresa.</p>	<p>Instalaciones de la empresa Fábrica SVS C.A. Supervisor de Planta Delegado de Comité de Higiene y Seguridad Laboral</p>	<p>El responsable del cumplimiento del taller de capacitación es el Jefe del Departamento de Producción, además, del Departamento de RRHH de la organización.</p>

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

4.4 Fase IV: Evaluación del impacto económico de las propuestas de mejoras en los puestos de trabajo del área de colado de la empresa FÁBRICA S.V.S, C.A.

Esta última fase consiste en evaluar la relación costo/beneficio para la implementación de las mejoras ergonómicas que serán propuestas en el área, una vez

propuestas las mejoras que sean convenientes, se realiza un análisis de los costos que conllevaría aplicarlas y los beneficios que traerían consigo. Con el fin de determinar la factibilidad del estudio y demostrar si es necesario o no aplicar dichas mejoras en el área, constituidas por:

Diseñar un dispositivo de manejo asistido de cargas, con el fin de trasladar las cestas plásticas contentivas de (24) suelas con un peso de hasta 15 kg.

Identificar los riesgos en los puestos de trabajo, mediante el análisis de seguridad en el trabajo (AST).

Detallar las políticas de prevención de riesgos laborales en el área de colado, con el fin de mantener la seguridad laboral.

Determinar los ejercicios para la prevención de lesiones músculo-esqueléticas, en los puestos de trabajo del área de colado.

Se reconoce que estos son los insumos necesarios, para la ejecución de las mismas, debido a que representan posibles acciones y materiales que se podían tomar en cuenta y plateando las alternativas que logren corregir el problema. De igual forma, el análisis de factibilidad permite conocer de manera previa los aspectos más relevantes de las posibles soluciones que pueden ser aplicadas y prever aquellos puntos críticos, en ocasiones insalvables, que pueden llegar a determinar el fracaso completo del proyecto.

En base a lo anterior, se realizó el análisis de factibilidad desde los siguientes puntos de vistas: Operativo, Técnicos, Económico, Materiales.

Factibilidad Operativa: Se refiere a las mejoras de los procedimientos o métodos a ejecutar en los puestos de trabajos, con la implementación del análisis de seguridad en el trabajo (AST), políticas de prevención de riesgos laborales, y determinación de los ejercicios para la prevención de lesiones músculo-esqueléticas, en los puestos de trabajo del área de colado.

Factibilidad Técnica: el cual está enfocado a los recursos técnicos (maquinaria, equipos, herramientas) de los que debe disponer la propuesta, en este caso en específico, con el diseño del dispositivo de manejo asistido de cargas, con el

fin de trasladar las cestas plásticas contentivas de (24) suelas con un peso de hasta 15 kg.

Factibilidad Económica: referente a los recursos y cálculos económicos que demuestran que es viable la aplicación de este proyecto.

Cuadro 17. Costos de la propuesta de mejoras en los puestos de trabajo del área de colado de la empresa FÁBRICA S.V.S, C.A.

MATERIALES/ HUMANOS	COSTO Bs.
Artículos de oficina (Papelería, bolígrafos, lápices)	47.000.00
Recarga de cartuchos para impresora	23.500.00
Material de apoyo (Pizarra, Marcadores, Borrador)	44.000.00
Asesorías Técnicas (Capacitación)	75.500.00
Cartelera Informativa	62.340.00
Sub-Total	252.340,00
Información suministrada por la Página de Internet de Mercado Libre (2017).	
OPERATIVO/TÉCNICOS/HUMANOS	COSTOS Bs.
Dispositivo de manejo asistido de cargas	1.078.250.00
Mano de obra (Mecánico, Electricistas, Ayudantes)	116.000.00
Sub-Total	1.194.250.00
Total	1.446.590.00
Información suministrada por la empresa Metalmecánica Walmor C.A. (2017)	

Autores: Briceño, A. y Mierez, S. (2017)

4.4.1 Beneficios que traerá la propuesta de mejoras en los puestos de trabajo del área de colado de la empresa FÁBRICA S.V.S, C.A.

- Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores del área de colado.
- Ayudan a incrementar la producción de la empresa FÁBRICA S.V.S, C.A.

- Evitar cualquier tipo de pérdidas por la detención del proceso productivo a causa de enfermedades laborales.
- Cumplimiento de los requisitos de la LOPCYMAT
- Reducir al mínimo los costos de rehabilitación por enfermedades ocupacionales relacionadas con ergonomía.

4.4.2 Tiempo de Retorno de Inversión (TRI)

Analizando los costos que implicaría daños a los trabajadores, sino también genera incumplimiento legal que como consecuencia como multas, calculadas por trabajador expuesto a las actividades de alto impacto en el área objeto de estudio. En este caso el área de colado cuenta con 12 trabajadores los cuales representan el 100%, y a su vez multiplicado por un promedio entre 26 y 75 unidades tributarias por cada trabajador expuesto.(Ver Tabla 29)

Tabla 29 Penalización

TRABAJADORES	UNIDADES TRIBUTARIAS	BS.	COSTO TOTAL Bs.
12	26	150	46.800.00
12	75	150	135.000.00
Total			181.800.00

Fuente: Artículo 199 de la LOPCYMAT (2005)

Para determinar el tiempo de recuperación de la inversión se utiliza la siguiente expresión de modelo de evaluación económica:

$$\text{TRI} = \frac{\text{Costos Totales del Proyecto (Bs.)}}{\text{Pérdidas Totales del Proyecto (Bs./Mes)}}$$

Datos:

Costos Totales del Proyecto: Bs. 1.446.590.00

Pérdidas Totales del Proyecto: Bs. 181.800.00

$$\text{TRI} = \frac{1.446.590,00\text{Bs.}}{181.800,00/\text{Bs./Mes}} = 7,957 \text{ Meses.}$$

La recuperación de la inversión, se tiene que en función de dicha cantidad obtenida, se da en un lapso de ocho (8) meses aproximadamente, ya que la cantidad es mínima en comparación con las ganancias obtenidas al implantar las mejoras basadas en un estudio ergonómico, en las actividades de alto impacto del proceso de colado, de la Fábrica S.V.S. C.A. realizados por los trabajadores, con la finalidad de disminuir las condiciones disergonómicas y cumplir con los lineamientos legales vigentes, es factible aplicarla.

CONCLUSIONES

Mediante el desarrollo de este Trabajo Especial de Grado, se pudo observar el proceso de colado, a fin de conocer su situación actual en cuanto al cumplimiento de los requerimientos ergonómicos legales que rigen la materia de seguridad, salud y ergonomía en el trabajo, a través de técnicas de recolección de datos, a través de las herramientas de recolección de información, tales como la observación directa, entrevista estructurada y la revisión documental que permitieron realizar un diagnóstico de la situación actual.

Una vez obtenida la información, se procedió a realizar un análisis sobre las debilidades encontradas y que afectan a los operarios, utilizando las técnicas de análisis de datos a través del método REBA con la finalidad de estimar los riesgos de padecimiento de desórdenes corporales relacionados con el trabajo basándose en el análisis de las posturas adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y de las piernas. Además, define la carga o fuerza manejada, el tipo de agarre o el tipo de actividad muscular desarrollada por el trabajador. Para lograr lo anterior el Trabajo de Grado se estructuró en cuatro fases, de las cuales, surgieron las siguientes conclusiones:

Durante la fase del diagnóstico al proceso productivo; se logró determinar las debilidades del proceso, entre éstas se encuentran: Falta de notificación de los riesgos en sus puestos de trabajo, falta de capacitación para la prevención de riesgos, accidentes y de enfermedades ocupacionales, omisión de los reportes de accidentes e incidentes laborales en el área de trabajo, ausencia de estudio ergonómico, así como también, de movimientos y tiempos en el área de colado, debido a que no se registran valores de ahorro de operaciones, por lo tanto se evidencia que este procedimiento no está siendo tomado en cuenta por la empresa.

De igual forma, se observaron las condiciones disergonómicas en el área de colado con movimientos de alto impacto tales como: instalación de los moldes de forma manual por pares en la máquina para un total de treinta (30) moldes, extraer las

suelas de los moldes de manera manual ejecutado por un operario dos veces durante la jornada laboral y traslado de las cestas plásticas contentivas de (24) suelas al área de refilado y cuyos pesos pueden llegar hasta 15 kg.

De los resultados obtenidos del análisis, gracias al uso del Método REBA, se determinaron las condiciones de alto impacto en el proceso de colado de la empresa Fábrica SVS C.A., con una estimación de los niveles de riesgos 9, 7 y 11, que son valores medio, altos y muy altos. Por lo que se estableció para el caso particular de la manipulación de cargas, que al realizarse levantamientos de carga (Cestas Plásticas), se determinó manipulación de carga de tipo dinámica.

Mientras que las partes del cuerpo que se encuentran con más riesgos ergonómico durante el proceso de colado lo integran el tronco, cuello y piernas que el métodos los califica como grupo A, por lo que son propensos a desarrollar enfermedades músculos-esqueléticas, tales como: lumbalgias, hernias, contracturas cervicales y lumbares, síndrome del túnel carpiano, entre otros.

De allí que el estudio realizado permitió, no solo visualizar las causas que están originando los condiciones disergonómicas en el proceso, sino que también apporto soluciones a la problemática existente, entre las que se tienen:

- Diseñar un dispositivo de manejo asistido de cargas, con el fin de trasladar las cestas plásticas contentivas de (24) suelas con un peso de hasta 15 kg.
- Identificar los riesgos en los puestos de trabajo, mediante el análisis de seguridad en el trabajo (AST).
- Diseñar plan estratégico para fomentar la seguridad laboral en el área de colado de la FÁBRICA S.V.S C.A.

Dicho estudio tiene una inversión de mejora de Bs.1.446.590.00 y se pudo determinar que la propuesta es viable y factible, teniendo un tiempo de retorno de inversión muy corto de ocho (08) meses aproximadamente y se estima que tendrá un impacto del 80% en el indicador de cumplimiento, lo que permitirá reducir los costos de oportunidad.

Una vez concluida la tesis se espera implementar todas las propuestas de mejora, para de esa manera buscar disminuir considerablemente las condiciones disergonómicas y cumplir con los lineamientos legales vigentes. Esta diferencia agregara más valor a la empresa Fábrica S.V.S. C.A. y al producto, el cual se verá reflejado en un mejoramiento de la satisfacción del cliente y a su vez un incremento en el nivel de ventas.

RECOMENDACIONES

A continuación se presentan una serie de recomendaciones como soporte del plan diseñado:

- Tomar en cuenta la aplicación y ejecución de plan diseñado previamente revisado y aprobado por la empresa, para así verificar si la gerencia está de acuerdo con la implementación.
- Capacitar al personal necesario para que el proceso de adaptación a los nuevos métodos de trabajo sea mucho más efectivo, con estas jornadas informativas se pretende también cambiar los paradigmas del personal involucrado, a fin de comprometerse a los cambios que requieren la ejecución de las propuestas.
- Realizar seguimiento por parte de los supervisores al trabajo de los operadores, además de velar por su seguridad recordándoles el uso de los equipos de protección personal, y evitar cargas posturales nocivas.
- Es importante mencionar que las propuestas presentadas en este Trabajo Especial de Grado son propuestas complementarias, por lo tanto, deben ser implementadas en conjunto para obtener los beneficios esperados.
- Efectuar el método REBA a la propuesta presentada en el estudio con el dispositivo de manejo asistido de cargas, con el fin de trasladar las cestas plásticas contentivas de (24) suelas con un peso de hasta 15 kg., una vez implementado con el fin de verificar la disminución de los niveles de riesgos en el proceso de colado de la empresa Fábrica S.V.S. C.A.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, F. (2006) Introducción a la Metodología. Caracas. Editorial Espíteme. Cuarta, Edición.
- Agencia Europea Para La Seguridad Y Salud En El Trabajo (EU-OSHA) (2015). Definición Trastorno Musculo esqueléticos. Disponible en Red: Recuperado de: <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>. Consultado en 2017.
- Cerda E. (2013). “Ergonomía en la construcción”. Universidad Técnica de Cataluña. España.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta Oficial Nro.: 36.860 del 30 de diciembre de 1999. Capítulo V, Artículo 87.
- Covenin 2260-88. Norma Venezolana. Programa de Higiene y Seguridad Industrial Aspectos Generales.
- El National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Revisión de la ecuación llevada a cabo por el comité del NIOSH en el año 1994.
- Ergonautas (S/F). “Selección de métodos para la Evaluación Ergonómica”. Disponible en Red: Universidad Politécnica de Valencia, España. “Recuperado de: <http://www.ergonautas.upv.es/herramientas/select/select.php>.”. Consultado 2017.
- Ettedgui C., Giugni L., González I. y Guerra V. (2013). Evaluación de Proyectos de Inversión.
- Hernández A. (2015). “Las Condiciones Ergonómicas en el Desempeño Laboral de las Higienistas Dentales de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo”. Universidad de Carabobo. Venezuela.
- Hernández R., Fernández C. y Baptista, P. (2000). “Metodología de la Investigación”. (5ta Edición). México. Ediciones Mc Graw Hill.
- Hignett y Mc Ateamney, (2000). MÉTODO REBA(Rapid entire Body Assessment), desarrollado en el Reino Unido. Disponible en Red: <https://ergonomiadc.wordpress.com/%C2%BFque-es-la-ergonomia/>. Consultado 2017.

- IEA, International Ergonomics Association (2000). "Definición de Ergonomía" Disponible en Red:(<https://ergonomiipc.wordpress.com/%C2%BFque-es-la-ergonomia/>) y (http://bvs.sld.cu/revistas/enf/vol22_4_06/enf08406.htm). Consultado 2017.
- Falco, R. (2015) Diagrama de Afinidad, Disponible en Red: <http://www.gestiopolis.com/que-es-un-diagrama-de-afinidad/> . Consultado 2017.
- INPSASEL (2013) Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales, Accidentes Laborales Formalizados ante INPSASEL. Año 2012. Disponible en Red:http://www.inpsasel.gob.ve/estadisticas_08_09_10/estadisticas_2012.html". Consultado 2017.
- La Agencia Europea Para La Seguridad Y Salud En El Trabajo (EU-OSHA), (2015), Trastornos musculoesqueléticos (TME) consultado en Enero 2016, Disponible en Red: <https://issuu.com/lamina/docs/sstdiciembre2010>. Consultado 2017.
- LOPCYMAT, Ley Orgánica de Protección, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (2005), Artículo 60: "Relación persona sistema de trabajo y maquina". Gaceta oficial N° 38.236.
- LOTTT, Ley Orgánica del Trabajo los Trabajadores y las Trabajadoras (2012). Decreto N° 8.938 del 30 de abril de 2012. Artículo 156. Gaceta oficial N° 6.076.
- Mendez, T. (2001) Metodología de la Investigación. Edición. Editorial Prentice – Hall Hispanoamericana S.A.
- Morales. K (2014). "Evaluación del Puesto de Trabajo de Almacenista de una Empresa de Alimentos Maracay Estado Aragua". Universidad de Carabobo. Venezuela.
- Nicolaci M. (2008). Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo. Universidad Nacional Lomas de Zamora, Argentina.
- Organización Mundial del Trabajo (OIT) 1997, Convenio 155.
- Palella, S. y Martins, F. (2010). Metodología de la Investigación.
- Perez J (2010). Disponible en Red: <http://asesoratesis1960.blogspot.com/2010/08/marco-teorico.html>. Consultado 2017.

- Rodriguez, E. (2007). Tipos de ergonomía .http://ergonomianotuya.blogspot.com/2007_10_01_archive.html
- Sanchez R. (2012). “Definición de antropometría”. “Disponible en Red: <https://sites.google.com/site/ergonomiasanchezriveraanayelit/1-2-definicion-de-antropometria>”. Consultado 2017.
- Siza H (2012). “Estudio Ergonómico en los Puestos de Trabajos del Área de Preparación de Material en Cepeda Compañía Limitada”. Escuela Superior Técnica de Chimborazo. Ecuador.
- Tamayo Y Tamayo, M. (2003). El Proceso de la Investigación científica: incluye evaluación y administración de proyectos de investigación México. Editorial Limusa, S.A. de C.V. Grupo Noriega Editores.
- Villalobos M. (2015). “Riesgos Ergonómicos en los Puestos de Trabajo de un Supermercado del Estado Carabobo 2014-2015”. Universidad de Carabobo, Venezuela.
- Villar M. (2011). “Perspectivas de los Riesgos Ergonómicos”. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. España.
- Wigodski, J. (2010). Blogspot.com/. Población y Muestra de una investigación.
- NIOSH, 1981*. Work practices guide for manual lifting. NIOSH Technical Report n° 81-122, National Institute for Occupational Safety and Health. Cincinnati. Ohio
- Hignett, S And Mcatamney, L. (2000) Rapid Entire Body Assessment: REBA. Applied Ergonomics, Publicado 31, 201-5, 2000. Consultado en Enero 2017.