

**ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO Y ANALISIS DE TAREAS DEL AREA DE  
LAMINACION DE LA EMPRESA MOLDEANDO Y MODELANDO EN EL  
PERIODO COMPRENDIDO ENTRE MARZO A JUNIO DE 2007 PARA  
CONTRIBUIR CON EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD DE LA  
EMPRESA**

**KATHERINE HEREDIA RAVE  
LUIS FERNANDO SOSA JARAMILLO  
DALMARIS GUTIERREZ LAVERDE**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARIA CANO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA  
MEDELLIN  
2007**

**ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO Y ANALISIS DE TAREAS DEL AREA DE  
LAMINACION DE LA EMPRESA MOLDEANDO Y MODELANDO EN EL  
PERIODO COMPRENDIDO ENTRE MARZO A JUNIO DE 2007 PARA  
CONTRIBUIR CON EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD DE LA  
EMPRESA**

**KATHERINE HEREDIA RAVE  
LUIS FERNANDO SOSA JARAMILLO  
DALMARIS GUTIERREZ LAVERDE**

**Asesora  
ROSA DEL PILAR CORREZ ESTEVEZ**

**Trabajo de grado en el desarrollo del diplomado en salud ocupacional para  
optar el titulo de fisioterapeutas**

**FUNDACION UNIVERSITARIA MARIA CANO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA  
MEDELLIN  
2007**

**NOTA DE ACEPTACION**

---

---

---

---

---

---

---

**Firma Presidente del jurado**

---

**Firma del jurado**

---

**Firma del jurado**

Medellín, 27 de junio de 2007

## **RESUMEN ANALÍTICO EJECUTIVO R.A.E**

**TITULO:** Organización del trabajo y análisis de tareas del área de laminación de la Empresa Moldeando y Modelando en el periodo comprendido entre Marzo a Junio de 2007 para contribuir con el mejoramiento de la productividad de la empresa.

**AUTORES:** Katherine Heredia Rave  
Luís Fernando Sosa Jaramillo  
Dalmaris Gutiérrez Laverde

**TIPO DE IMPRENTA:** Procesador de texto Microsoft Word 2003. Imprenta Arial 12.

**NIVEL DE CIRCULACION:** Restringido

**ACCESO AL DOCUMENTO:** Fundación Universitaria Maria Cano  
Katherine Heredia Rave  
Luís Fernando Sosa Jaramillo  
Dalmaris Gutiérrez Laverde

**LÍNEA DE INVESTIGACION:** Gerencia en salud.

**SUBLINEA DE INVESTIGACION:** Estructura organizacional.

**PALABRAS CLAVES:** estructura de la organización, organización del trabajo, vigilancia epidemiológica, salud, condiciones de salud, trabajo, condiciones de trabajo, ambiente, ambiente de trabajo, cargas de trabajo, elementos de

protección personal, ausentismo, higiene industrial, medicina del trabajo, normas de seguridad, enfermedad profesional, accidente de trabajo.

**DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO:** Es de tipo descriptivo ya que se busca especificar la organización del trabajo de la empresa MOLDEANDO Y MODELANDO y las tareas realizadas por todos los trabajadores de la institución en el área de laminación.

**CONCLUSIONES:** Logros y conocimientos que se pudieron alcanzar por medio de la investigación.

**RECOMENDACIONES:** Sugerencias aportadas al área de laminación de la empresa MOLDEANDO Y MODELANDO con el fin de intervenir oportunamente a las falencias que se encontraron durante el proceso de investigación.

**BIBLIOGRAFÍA:** Libros y documentos que sirven de soporte teórico en la realización del trabajo de investigación.

**ANEXOS:** Datos adjuntos al proyecto.

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN	12
1. TITULO	13
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	14
2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
3. OBJETIVOS	16
3.1 OBJETIVO GENERAL	16
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
4. JUSTIFICACIÓN	17
5. MARCO REFERENCIAL	19
5.1 MARCO HISTÓRICO	19
5.1.1 Historia de la salud ocupacional	19
5.1.2 Antecedentes	22
5.2 MARCO CONTEXTUAL	22
5.2.1. El objeto primordial	22
5.2.2 Objetivos específicos	23
5.2.3 Misión	23
5.2.4 Visión	24
5.2.5 Reseña histórica de la empresa MOLDEANDO Y MODELANDO	24
5.3 MARCO LEGAL	26
5.3.1 Legislación internacional	26
5.3.2 Legislación nacional	29
5.3.3 Resoluciones internas	33
5.4 MARCO CONCEPTUAL	35

5.4.1 Estructura de la organización	35
5.4.2 Organización del trabajo	35
5.4.3 Vigilancia epidemiológica	35
5.4.4 Salud	36
5.4.5 Condiciones de salud	36
5.4.6 Trabajo	36
5.4.7 Condiciones de trabajo	36
5.4.8 Ambiente	36
5.4.9 Ambiente de trabajo	36
5.4.10 Cargas de trabajo	37
5.4.11 Elementos de protección personal	37
5.4.12 Ausentismo	37
5.4.13 Higiene industrial	37
5.4.14 Medicina del trabajo	37
5.4.15 Normas de seguridad	37
5.4.16 Enfermedad profesional	38
5.4.17 Accidente de trabajo	38
5.5 MARCO TEÓRICO	38
5.5.1 La organización del trabajo	38
5.5.2 Factores de la organización	42
5.5.3 Características del empleo	43
5.5.4 Características de la empresa	44
5.5.5 Características individuales	44
5.5.6 Medidas preventivas	45
5.5.7 Información general de la fibra de vidrio	47
6. PROCESO METODOLÓGICO	54
6.1 TIPO DE ESTUDIO	54
6.2 MÉTODO	54
6.3 ENFOQUE	54
6.4 DISEÑO	54

6.5 POBLACIÓN BENEFICIARIA	55
6.6 FUENTES DE INFORMACIÓN	55
6.6.1 Primaria	55
6.6.2 Secundaria	55
6.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	55
7. ANÁLISIS DE RESULTADOS	56
7.1 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	56
7.2 VESTUARIO UTILIZADO POR LOS TRABAJADORES DEL ÁREA DE LAMINACIÓN	57
7.3 PASOS PARA LA LAMINACIÓN	57
7.4 PROPUESTA PARA LA REESTRUCTURACIÓN DEL TRABAJO	64
8. CONCLUSIONES	67
9. RECOMENDACIONES	68
BIBLIOGRAFÍA	69
ANEXOS	70

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
ANEXO A. Ejercicios de estiramientos abdominales	71
ANEXO B. Ejercicios de estiramientos aductores	72
ANEXO C. Ejercicios de estiramientos caderas y glúteos	73
ANEXO D. Ejercicios de estiramientos cervicales	74
ANEXO E. Ejercicios de estiramientos extensores de la muñeca	75
ANEXO F. Ejercicios de estiramientos flexores de la muñeca	76
ANEXO G. Ejercicios de estiramientos hombros	77
ANEXO H. Ejercicios de estiramientos isquiotibiales	79
ANEXO I. Ejercicios de estiramientos región dorsal	80
ANEXO J. Ejercicios de estiramientos región lumbar	81
ANEXO K. Fotografías de muestras varias	82

## LISTA DE FOTOGRAFÍAS

	<b>Pág.</b>
FOTO 1	57
FOTO 2	58
FOTO 3	58
FOTO 4	58
FOTO 5	59
FOTO 6	59
FOTO 7	60
FOTO 8	60
FOTO 9	60
FOTO 10	61
FOTO 11	61
FOTO 12	62
FOTO 13	62
FOTO 14	63
FOTO 15	63
FOTO 16	64
FOTO 17	64
FOTO 18	65
FOTO 19	82
FOTO 20	82
FOTO 21	82
FOTO 22	82
FOTO 23	82
FOTO 24	83

FOTO 25	83
FOTO 26	83
FOTO 27	83
FOTO 28	83
FOTO 29	83
FOTO 30	84
FOTO 31	84
FOTO 32	84
FOTO 33	84

## INTRODUCCIÓN

En Colombia se comenzó con la legislación en salud ocupacional en 1945, creando la ley 06 que son normas de salud ocupacional, de allí en adelante se siguieron implementando nuevas leyes con el objetivo de hacer mas eficiente la presencia de la salud ocupacional dentro del ambiente laboral.

El reflexionar sobre la forma en que está organizado el trabajo ayuda a los gerentes y proveedores a través de todo el sistema a ver su organización como un conjunto de recursos que inciden positivamente en la productividad de la empresa. El concepto de organización del trabajo examina si los diferentes elementos de una organización trabajan juntos, funcionan con eficacia y se concentran tanto en las necesidades de los clientes como de los proveedores.

Tanto los trabajadores como los empleadores de la empresa MOLDEANDO Y MODELANDO consideran necesario una adecuación en la forma de realizar el trabajo por los trabajadores del área de laminación que permitan aumentar su eficacia y por ende mejorar los resultados laborales y aumentar los ingresos económicos para la empresa.

Partiendo de la visita realizada a la empresa MOLDEANDO Y MODELANDO por este grupo de trabajo, se vio la necesidad de realizar un análisis de tareas con el fin de mejorar la organización del trabajo del área de laminación. Igualmente se realizara una guía de pausas activas para los empleados de esta zona; todo con el fin de mejorar la calidad de vida, disminuyendo fatiga, estrés laboral, el ausentismo laboral, los costos por ausentismo y con todo lo anterior contribuir al mejoramiento de la productividad de la empresa.

## **1. TITULO**

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO Y ANÁLISIS DE TAREAS DEL ÁREA DE LAMINACIÓN DE LA EMPRESA MOLDEANDO Y MODELANDO EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE MARZO A JUNIO DE 2007 PARA CONTRIBUIR CON EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

Toda fuente de trabajo debe realizar actividades encaminadas a la prevención de riesgos laborales con el fin de controlar pérdidas. Produciendo ventajas en cuanto a la producción y productividad, alcanzando así un mayor bienestar social, que se refleja en la economía propia de la empresa.

La necesidad de proteger a los trabajadores contra las causas de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo es una labor prioritaria dentro de las empresas, debido a que en un país como el nuestro por falta de conocimiento y concientización en muchas empresas se carece de un programa de salud ocupacional y de orientación y capacitación adecuada y oportuna en cuanto a las actividades realizadas por los trabajadores que contribuyan a la salud de los mismos y a los óptimos resultados de la empresa.

Dentro de la empresa MOLDEANDO Y MODELANDO existe un gran problema debido a que es una propuesta muy nueva en el mercado y no se cuenta aun con un programa de salud ocupacional por la falta de conocimiento del empleador sobre la importancia de este dentro del ambiente laboral. Igualmente la empresa carece de asesoramiento en cuanto a la organización adecuada de las actividades laborales de los trabajadores, por tal motivo se hace mas probable en un futuro los accidentes de trabajo y/o lesiones osteomusculares, a su vez se puede comenzar la incidencia de enfermedades profesionales y con ello el aumento de los costos económicos para la empresa.

## **2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿El mejorar la organización del trabajo y analizar las tareas realizadas por los trabajadores de la empresa MOLDEANDO Y MODELANDO en el área de laminación puede contribuir al mejoramiento de la productividad de la empresa.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Proponer una reestructuración en la organización del trabajo y realizar un análisis de las tareas realizadas por los trabajadores de la empresa MOLDEANDO Y MODELANDO en el área de laminación con el fin de contribuir al mejoramiento de la productividad y de la calidad de vida de los trabajadores.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conocer a profundidad la empresa con observación directa.
- Analizar cada una de las tareas realizadas dentro del área de laminación de la empresa.
- Proponer una reestructuración en la organización del trabajo; con el fin de aumentar la productividad de la empresa y brindarle mejor calidad de vida a los trabajadores.

#### **4. JUSTIFICACIÓN**

Una de las principales preocupaciones de una compañía debe ser el control de los riesgos que atentan contra la salud de sus trabajadores y en contra de sus recursos materiales y financieros.

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

En consideración con lo anterior, la administración y la gerencia de toda compañía, en este caso la empresa MOLDEANDO Y MODELANDO, debe asumir su responsabilidad en buscar y poner en práctica las medidas necesarias que contribuyan a mantener y mejorar los niveles de eficiencia en las operaciones de la empresa y brindar a sus trabajadores un medio laboral seguro.

Con la realización de este trabajo buscamos contribuir con el mejoramiento de la estructura organizacional y de igual manera analizar las tareas realizadas por cada uno de los trabajadores del área de laminación de la empresa con el fin de contribuir al mejoramiento de las actividades laborales por parte de esta zona de la empresa y brindar una mayor satisfacción laboral a toda la comunidad trabajadora en cuanto a la salud, bienestar laboral y productividad de la misma.

Nuestra meta es dar soluciones y alternativas tanto a los trabajadores como a los empleadores para así satisfacer sus necesidades laborales y de salud, disminuir las enfermedades profesionales y los accidentes de trabajo dentro de la empresa

para disminuir el ausentismo y aumentar la productividad con el fin de preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus correspondientes actividades.

## 5. MARCO REFERENCIAL

### 5.1 MARCO HISTÓRICO

**5.1.1 Historia de la salud ocupacional.** Desde la Edad de Piedra los cazadores tuvieron que afrontar una serie de peligros propios de su actividad por lo cual tuvieron que inventar los primeros elementos de seguridad; posteriormente el descubrimiento del fuego trajo como consecuencia los peligros de la metalúrgica y quizás fue Hipócrates en el 370 A.C. quien primero describió los problemas médicos de los trabajadores metalúrgicos, producidos, según él, por envenenamiento de los humos resultantes de los procesos utilizados. Posteriormente Galeno y Plinio describieron las enfermedades de los mineros y sugerían que deberían taparse boca y nariz para evitar la sofocación de los pulmones.

Pasaron muchos años y siempre se volvía al tema de los metales y la salud, pero sólo en el siglo XVI Paracelso escribió el primer tratado imponente sobre el tema, pues no sólo escribió sino que hizo experimentos y describió algunas neumoconiosis. En 1556 el médico alemán Georgius Agrícola publicó su obra *De Re Metálica* de 12 tomos en la cual demostraba cómo los mineros morían muy jóvenes por causa de su trabajo. En ese mismo siglo aparecieron médicos ilustres como Fernel, Falopio y Ellenbog que se ocuparon ampliamente del tema e hicieron aportes muy importantes para el desarrollo de la Medicina del Trabajo.

En el año de 1703 el médico italiano Bernardino Ramazzini publicó su famosa obra *De Morbis Anificun Diafriba* (Disertación acerca de las enfermedades de los trabajadores) en la cual detallaba el origen, tratamiento y prevención de unas 50 enfermedades relacionadas con el trabajo.

En 1775 el médico inglés P. Pott describió el primer cáncer de origen ocupacional en los deshollinadores. Lentamente siguió evolucionando el concepto de la salud en el trabajo y así fue como en Inglaterra se presentó en 1833 la Factory Act Ley del trabajo donde se prohibía el empleo de niños menores de 9 años y que los que aún no tenían 16 no podían sobrepasar las 69 horas semanales.

En 1880 el Parlamento inglés promulgó el acta de responsabilidad de los empleadores, permitiendo que los representantes personales de los trabajadores fallecidos cobrasen los daños por muerte causada por negligencia.

Bismarck en Alemania en 1885 decretó la primera Ley obligatoria de compensación para los trabajadores. Francia e Italia decretaron leyes similares en 1898. En EE.UU. en 1903, época en la cual en nuestro país el general Rafael Uribe U. presentaba también los proyectos de protección al trabajador.

Siglo XX: un personaje especial fue la doctora Alice Hamilton quien en 1903 estableció la primera cátedra de medicina industrial en la Universidad de Harvard; durante 30 años estudió e investigó sobre el tema y fruto de ello escribió su gran obra: "El envenenamiento industrial en los Estados Unidos".

Con la industrialización las enfermedades profesionales continuaron aumentando, pero simultáneamente aparecieron mayores índices de accidentalidad con alta siniestralidad generando un gran problema para la seguridad de los trabajadores y para la responsabilidad de los empleadores, pues su repercusión socioeconómica es de gran impacto en el desarrollo.

La primera obra dedicada por entero a las enfermedades ocupacionales fue escrita en 1567 bajo el título de "Los oficios y enfermedades de la montaña", allí se hace referencia a las enfermedades como Silicosis e intoxicaciones por plomo y

mercurio; en la cual se describe la forma como se arriesga la vida y el cuerpo contra muchos enemigos.

Personajes como Rousseau, Voltaire, Kant, Jefferson dieron con su actividad el surgimiento de leyes de protección en favor de mejorar las condiciones de trabajo, las jornadas de trabajo y las inspecciones o las fábricas por funcionarios gubernamentales y las certificaciones médicas para trabajar.

En Colombia se estableció la legislación sobre salud ocupacional en 1945 y en la cual figura la primera ley sobre normas de salud ocupacional (ley 6a de 1945).

En 1946, la ley 09 crea el Instituto de Seguros Sociales para cubrir los riesgos de enfermedad general y maternidad. En 1964 se da origen a la sección de salud ocupacional y en 1969 asume los riesgos de accidente de trabajo y enfermedad profesional.

El Código Sustantivo del Trabajo es expedido en 1950 y en él se contempla lo relacionado con la higiene y seguridad en el trabajo.

La ley 9ª de 1979, Código Sanitario Nacional, el cual dicta medidas sanitarias sobre protección del medio ambiente.

La resolución 2400 de 1979, estatuto de seguridad industrial abarca aspectos como instalaciones locativas, higiene y seguridad industrial. El Decreto 614 de 1984, determina las bases para la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo y la resolución 1016 de 1989 reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que se deben desarrollar.

### 5.1.2 Antecedentes:

- ÁLVAREZ MOLINA, Alejandra Maria. Factores estratégicos para desarrollar un adecuado clima organizacional en la alianza humana al servicio de cooperativa de trabajo asociado. Medellín: Fundación Universitaria Maria Cano, 2006. (T658.3145/A473).
- VILLA MADRID, Sara Cristina. Evaluación del clima organizacional de la empresa viajes aeromedellín lalianza S.A área administrativa mediante la prueba tecla. Medellín: Fundación Universitaria Maria Cano, 2006. (T658.314/V712).
- GÓMEZ SALDARRIAGA, Jennifer Natalia, GONZÁLEZ MONTOYA, Diana Milena, RESTREPO HERRERA, Alba Lucia. Medición del clima organizacional en la empresa laboratorios delta, sucursal Medellín. Medellín: Fundación Universitaria Maria Cano, 2006. (T658.7/G633).

## 5.2 MARCO CONTEXTUAL

Nuestra propuesta se lleva a cabo en el área de laminación de la empresa MOLDEANDO Y MODELANDO, ubicada en Bello (Antioquia), la cual se encarga de la realización de maniqués, registrada ante la cámara de comercio, identificada con un NIT No.900079218-5, la empresa esta domiciliada en la carrera 43 No.53-35. Teléfono 2164368<sup>1</sup>.

**5.2.1 El objeto primordial:** Capacitar en la fabricación de productos en fibra de vidrio a habitantes de barrios marginados y personal de internos de Centros penitenciarios de Medellín y Área Metropolitana para que puedan ser útiles a la

---

<sup>1</sup> Memorias Diplomado en Salud Ocupacional. Modulo I. Paginas 1, 2, 3, 4 y 5. 2007

sociedad y a sus familias y dicho proceso les sirva como alternativa para el desarrollo personal y del entorno social en el que se desenvuelven.

### **5.2.2 Objetivos específicos:**

- Capacitar a sectores menos favorecidos de la población en el manejo de fibra de vidrio.
- Brindar oportunidades a la población objetivo para que se puedan ubicar laboralmente o ser generadores de empleo.
- Realizar talleres con la población objetivo para que su participación a través del arte se convierta en un espacio para la expresión de sus sentimientos y problemáticas presentadas en su contexto social.
- Emplear herramientas psicopedagógicas que permitan impulsar procesos de transformación personal, fortaleciendo la autoestima y el sentido de pertenencia de la población objetivo y sus familias, para que se asuman como protagonistas en la construcción de un mejor país.
- Liderar procesos de capacitación y formación con los artistas y profesionales involucrados en el proyecto, para que utilicen metodologías idóneas que potencien los procesos creativos en los niños y adultos pertenecientes al programa.

**5.2.3 Misión:** El proyecto de Capacitación en la fabricación de productos en fibra de vidrio a habitantes de barrios marginados y personal de internos de Centros penitenciarios de Medellín y Área Metropolitana es un proyecto de carácter social que busca beneficiar a la población objetivo generando fuentes de empleo y a su vez aprovechando las ventajas existentes en el mercado en cuando a la necesidad

de profesionales en el área y a la adaptación de la población a través del trabajo de sensibilización al entorno social al que pertenecen, esta dirigido a jóvenes y adultos no importa el sexo entre los 18 y 55 años.

**5.2.4 Visión:** El proyecto de Capacitación en la fabricación de productos en fibra de vidrio a habitantes de barrios marginados y personal de internos de Centros penitenciarios de Medellín y Área Metropolitana, busca en tres años:

- Tener una mano de obra especializada para la fabricación de productos en fibra de vidrio que ofrezca diferentes alternativas de productos en el mercado nacional e internacional.
- Participar en su entorno social como facilitadores en el mejoramiento de la calidad de vida y constructores de paz y convivencia.

**5.2.5 Reseña histórica de la empresa MOLDEANDO Y MODELANDO.** A raíz de una investigación de mercado realizada en el 2004 en la ciudad de Medellín y su área metropolitana, donde se detecta en el mercado la necesidad de productos para la exhibición de ropa, nace la idea de un escultor y un profesional en Negocios Internacionales de crear una empresa de Maniqués.

Destacándose Medellín como la capital de la Moda donde se realizan eventos como Colombiatex y Colombiamoda y conociendo que existe una necesidad permanente por la apertura de nuevos centros comerciales, en su mayoría dedicados a la comercialización de productos textiles, y conociendo también que no existía la suficiente oferta de maniqués que le proporcionara a los clientes variedad de productos para la exhibición de sus productos se decide entonces en enero de 2005 iniciar la empresa de Maniqués denominada Model Art y Cia Ltda, se inicio entonces la fabricación de moldes para poder realizar el proceso de vaciado de los maniqués y a su vez el proceso de mercadeo de los mismos, es

entonces cuando en el mes de julio de 2005 se realizan las primeras ventas y se empieza a ingresar al mercado significativamente con clientes como Tiendacol S.A., propietarios de las tiendas Fruta fresca, Almacenes Éxito, entre otros. El año 2005 fue entonces, un año de aprendizaje de la empresa ya que a través del mercadeo que se realizaba se percibía realmente cual era la necesidad en cuanto a diseño de producto que prefería el mercado y a su vez en la parte de producción se da un proceso de acomodación y de aprendizaje.

El año 2006 es un año importante para la empresa, ya que se vincula personal realmente calificado para el proceso de producción, se da la consecución de nuevos clientes como: Laura S.A., C.I Único Interior, Almacenes Vamos y la producción en gran escala para Almacenes Éxito a nivel nacional.

Uno de los aspectos en que la sociedad debe contribuir es el de brindar oportunidades para los reclusos de diferentes centros penitenciarios de Medellín y su área metropolitana, el Artículo 79 de la ley 65 de 1993 del código penitenciario y carcelario, habla de la obligatoriedad del trabajo y por esto que nos parece importante desarrollar dicho proceso. El ciclo delictivo no termina en la cárcel sino con la correcta rehabilitación y reinserción social de la persona, es importante entonces, ofrecer alternativas laborales para los internos de diferentes centros penitenciarios. Es vital que los empresarios tomen conciencia de la necesidad de presentar propuestas laborales que beneficien a dicha población y ayudar así a la disminución de la sobrepoblación carcelaria en Colombia, creando estrategias que ayuden a la generación de oportunidades; ya que por obvias razones el sistema es muy costoso, existe déficit presupuestario porque los montos asignados a rehabilitación y reinserción no están acordes a la demanda.

Dentro de la disponibilidad de programas de rehabilitación y reinserción de reclusos se encuentra la generación de programas laborales, que ayuden a su profesionalización a través de actividades que pueden servir como fuente de

ingresos, no solo al interior del centro de rehabilitación; sino también cuando se encuentren fuera de el.

En el mercado existen muchas empresas que necesitan personal calificado en el manejo de la fibra de vidrio, por consiguiente es una alternativa importante el que los internos salgan como personal calificado en el manejo de dicho material, ya que se podrán ubicar laboralmente con mayor facilidad.

Teniendo en cuenta la anterior justificación, en mayo de 2006 se presenta un proyecto al Centro Penitenciario San Quintín para iniciar a trabajar con los internos, el cual fue aceptado. Se inicia entonces, el proceso de capacitación, es así como en el mes de Julio, dicho personal se encontraba produciendo en serie para cumplir con los pedidos existentes. Dicho año se termina con un balance positivo, pero con la decisión de disolver la sociedad. Con todo lo anterior en el mes de enero de 2007 se da inicio a la creación de una empresa unipersonal denominada Moldeando y Modelando, la que inicia con los trabajadores que se tenían vinculados en la empresa anterior y con el personal de internos del Centro Penitenciario San Quintín, que decidieron seguir trabajando con la nueva empresa creada, de igual manera con los clientes que venían trabajando con la empresa anterior.

## **5.3 MARCO LEGAL**

**5.3.1 Legislación internacional.** La integridad de la vida y salud de los trabajadores constituye una preocupación de interés público en la que participan el gobierno y los particulares. En este sentido el Gobierno Nacional ha establecido una serie de directrices legales sobre los cuales deben encaminarse las Actividades de Salud Ocupacional para garantizar el mejoramiento de las condiciones de trabajo de la población laboral colombiana. El marco legal está dado por lineamientos constitucionales, convenios internacionales, normas del

Código Sustantivo del Trabajo, y por la normatividad interna en la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil.<sup>2</sup>

- **Organización internacional del trabajo (OIT).** La Organización Internacional del Trabajo (OIT) fue creada por el Tratado de Versalles en 1919, su sede principal está en Ginebra, Suiza, es un organismo especializado de las Naciones Unidas. La finalidad primordial de la OIT es promover oportunidades para que los hombres y las mujeres puedan conseguir un trabajo decente en condiciones de libertad, equidad, seguridad y dignidad humana. Estas normas de la OIT adoptan la forma de Convenios o Recomendaciones internacionales de trabajo. Los primeros son tratados internacionales sujetos a la ratificación de los Estados Miembros de la organización. Las recomendaciones son instrumentos no obligatorios que sirven de orientación en la materia, en los ámbitos político, legislativo y práctico. Colombia, desde el año 1919, es miembro de la OIT. Los Convenios ratificados por Colombia se clasifican por los siguientes temas:

- Derechos Humanos Fundamentales
- Empleo
- Administración del Trabajo
- Condiciones de Trabajo
- Seguridad Social
- Trabajo de los Menores
- Categorías Especiales de Trabajadores

La OMS propone convenciones, acuerdos, regulaciones y hace recomendaciones acerca de la nomenclatura internacional de las enfermedades, causas de muerte y prácticas de salud pública. Desarrolla, establece y promueve estándares

---

<sup>2</sup> <http://www.aerocivil.gov.co/ocupacional/normatividad.htm>

internacionales relativos a sustancias alimenticias, biológicas, farmacéuticas y similares.

- **Instituto nacional de salud y seguridad ocupacional (NIOSH).** Es la agencia federal establecida por el Acto de Seguridad y Salud Ocupacional de 1970. Su oficina central está en Washington, D.C, Es la encargada de hacer investigaciones relacionadas con todo lo que tiene que ver con las enfermedades y lesiones ocupacionales, desde la enfermedad pulmonar de mineros hasta el síndrome del túnel carpiano de usuarios de la computadora. Hace recomendaciones y disemina información sobre la prevención de enfermedades y lesiones en el trabajo. Como parte de su misión, NIOSH dirige programas en cada estado para mejorar la seguridad y salud de los trabajadores; aumenta la capacidad de los estados en asuntos de seguridad y salud ocupacional por subsidios y acuerdos cooperativos; financia investigaciones de salud y seguridad ocupacional en una gran variedad de temas en universidades y otras organizaciones; y sostiene programas de formación para la salud y seguridad ocupacional.
- **Administración de seguridad y salud ocupacional (OSHA).** Es la agencia federal establecida por el Acto de Seguridad y Salud Ocupacional de 1970. Aunque NIOSH y OSHA fueron creados por el mismo acto de Congreso, son dos agencias distintas con responsabilidades separadas. NIOSH es parte del Departamento de Salud y Recursos Humanos (DHHS) de los EEUU y es una agencia de investigaciones. OSHA es parte del Departamento de Trabajo (DOL) de los EEUU y es responsable de crear y cumplir con las reglas de seguridad y salud del lugar de trabajo. NIOSH y OSHA trabajan juntos a menudo para el objetivo común de proteger la seguridad y la salud del trabajador.

- **Instituto nacional estadounidense de estándares (ANSI).** Es la principal organización que promueve el desarrollo de estándares tecnológicos en los Estados Unidos. ANSI trabaja con grupos de la industria y es el miembro estadounidense de la Organización Internacional para la Estandarización (International Organization for Standardization, ISO) y la Comisión Electrotécnica Internacional (International Electrotechnical Commission, IEC).

Entre los estándares ANSI más conocidos se encuentra el código ASCII para el intercambio de información (American Standard Code for Information Interchange) y la interfaz SCSI (Small Computer System Interfase).

### 5.3.2 Legislación nacional:

- **Código sustantivo de trabajo.** Artículo 56, es obligación de los empleadores brindar protección y seguridad a sus trabajadores.
- **Ley 9 de enero 24 de 1979.** Por la cual se establecen normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones.
- **Resolución 02400 de mayo 22 de 1979.** A través de la cual el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social establece algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. La última parte de esta importante resolución establece el Estatuto de Seguridad Industrial.
- **Decreto ley no. 614 de marzo 14 de 1984.** Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país.
- **Resolución 2013 de 1986.** Emanada del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social que reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités

Paritarios de salud ocupacional: elección, funciones y obligaciones, entre otros aspectos.

- **Resolución numero 1016 de marzo 31 de 1989.** Por la cual los ministros de trabajo y seguridad social y salud reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.
- **Carta política de 1991.** Estableció en el artículo 48 que la seguridad social es un servicio público de carácter obligatorio que se tiene que prestar de una manera eficiente bajo la dirección, coordinación y control del estado y que además, es un derecho irrenunciable de todos los colombianos.
- **Resolución 6398 de diciembre de 1.991.** Del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social sobre la obligatoriedad del empleador de ordenar la práctica de exámenes médicos de admisión, y la no renuncia a prestaciones por perturbaciones o deficiencias al momento de establecer una relación laboral con empresas inscritas en el sistema de seguridad social.
- **Ley 100 de 1993.** Consagra la obligatoriedad de la afiliación de los trabajadores al Sistema de Seguridad Social y establece amparos para la enfermedad general y la maternidad, cobertura para la pensión de vejez y de invalidez derivada de enfermedad y riesgo común, así como cobertura para las consecuencias derivadas de accidentes de trabajo y enfermedad profesional.
- **Decreto no. 1835 de agosto 3 de 1994.** Por el cual el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social reglamenta las actividades de alto riesgo de los servidores públicos y se adopta la tabla de enfermedades profesionales.

- **Decreto no. 1832 de agosto 3 de 1994.** Por el cual se determina la tabla de enfermedades profesionales.
- **Decreto ley 1295 de 1994.** Por el cual se determina la organización y administración del sistema general de riesgos Profesionales con el fin de prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades profesionales y los accidentes de trabajo.
- **Resolución 3941 de 1.994.** Del Ministerio de Trabajo, donde determina que la práctica de la prueba de embarazo como prerrequisito para que la mujer pueda acceder a un empleo u ocupación queda prohibida, excepto para aquellos empleadores de actividades catalogadas legalmente como de alto riesgo.
- **Decreto 1436 de 1995.** Donde se reglamenta el Manual de Calificación de invalidez.
- **Decreto 2150 de 1995.** Donde, en el Artículo 116 se refiere a la inscripción de las empresas clasificadas como de alto riesgo (clases 4 y 5) a las Direcciones Regionales y Seccionales del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social antes del 5 de Febrero de 1996.
- **Decreto 1530 de 1996.** Donde se reglamentan los procedimientos de afiliación a las AAP, de clasificación de empresas con varios frentes de trabajo, reporte e investigación de accidentes de trabajo con muerte del trabajador y actividades relacionadas con empresas de servicios temporales: afiliación al Sistema de Seguridad Social, suministro de elementos de protección personal, inducción al programa y actividades a cargo de las empresas usuarias.
- **Decreto no. 806 del 30 de abril de 1998.** Por el cual se reglamenta la afiliación al Régimen de Seguridad Social en Salud y la prestación de los

beneficios del servicio público esencial de Seguridad Social en Salud y como servicio de interés general, en todo el territorio nacional.

- **Decreto 917 de 1999.** Por el cual se establece el Manual Único para la Calificación de Invalidez.
- **Resolución no. 2569 de septiembre 1 de 1999.** Por la cual se reglamenta el proceso de calificación de los eventos de salud en primera instancia, dentro del sistema de seguridad social en salud.
- **Decreto no. 047 del 19 del 2000.** Por el cual se expiden normas sobre afiliación y se dictan otras disposiciones.
- **Decreto no. 1703 del 2 de agosto del 2002.** Por el cual se adoptan medidas para promover y controlar la afiliación y el pago de aportes en el Sistema General de Seguridad Social en Salud.
- **Decreto no. 2400 del 25 de octubre 2002, artículo 2. Parágrafo 2.** En el que se establece evento de que la persona desafilada adquiera capacidad de pago antes que opere la pérdida de antigüedad, debe reingresar a la misma EPS a la cual se encontraba afiliado, cuando no cumpla con los requisitos para ejercer el derecho a la movilidad. Será suficiente el reporte de novedades para efectuar su reafiliación.
- **Acuerdo no. 000260 del 4 de febrero del 2004.** Por el cual se define régimen de pagos compartidos y cuotas moderadoras dentro del Sistema General de Seguridad Social en Salud.

- **Decreto no. 2423 del 2 de agosto del 2004.** Por el cual se establece mecanismos tendientes a garantizar la continuidad en la prestación del servicio público de salud en el Sistema General de Seguridad Social en Salud.
- **Ley 755 del 23 de julio del 2002.** Por la cual se modifica el parágrafo del art. 236 del Código Sustantivo del Trabajo–Ley Maria.
- **Ley 797 del 29 de enero del 2003.** Por el cual se reforman algunas disposiciones del Sistema General de pensiones previsto en la Ley 100 de 1993 y se adoptan disposiciones sobre los Regímenes pensionales exceptuados y especiales.
- **Ley 860 del 26 de diciembre del 2003.** Por la cual se reforman algunas disposiciones del Sistema General de pensiones previsto en la Ley 100 de 1993 y se dictan otras disposiciones.
- **Decreto no. 2090 del 26 de julio del 2003.** Por el cual se definen las actividades de alto riesgo para la salud del trabajador y se modifican y señalan las condiciones, requisitos y beneficios del régimen de pensiones de los trabajadores que laboran en dichas actividades.

### **5.3.3 Resoluciones internas:**

- **Resolución no. 00657 de marzo 9 de 1998.** Por la cual se modifica la estructura organizacional de la Dirección de Recursos Humanos prevista en la resolución No. 001 de 1994. El artículo 9 crea el Grupo de Salud Ocupacional dependiente de la División de Seguridad Social y el artículo 10 determina las funciones del Grupo.

- **Resolución 02777 de mayo 3 DE 1996.** Por la cual se adopta el reglamento de Higiene y Seguridad Industrial.
- **Resolución 03979 de julio 4 de 1995.** Por la cual se determinan las funciones de los vigías ocupacionales.
- **Resolución 00818 de marzo 10 de 2000.** Por la cual se reglamenta las Brigadas de Emergencia en la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil.
- **Resolución 02240 de junio 5 de 2002.** Por la cual se reglamenta la utilización del gimnasio de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil.
- **Resolución 04338 DEL 9 de noviembre 2001.** Por la cual se adoptan medidas sobre el consumo del tabaco y sus derivados.
- **Resolución 04468 de noviembre 15 de 2001.** Por la cual se modifica la resolución 04298 del 5 de noviembre de 1999, que reglamenta el suministro de la ropa de trabajo y los elementos de protección personal, necesarios para garantizar la higiene y seguridad ocupacional de los funcionarios de la Aeronáutica Civil.
- **Resolución 00842 de marzo 13 de 2003.** Por la cual se reglamenta la conformación del Comité Paritario de Salud Ocupacional de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil y el procedimiento para la elección de los representantes, principales y suplentes de los funcionarios Aeronáuticos ante el Ministerio de Protección Social”.

- **Resolución 03106 de Agosto 10 de 2004.** Por la cual se modifica el artículo 6 de la resolución 0818 del 10 de marzo del 2000 que reglamente las BRIGADAS DE EMERGENCIA en la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil.
- **Circular 11 de mayo de 2005.** Exigencia de cumplimiento del programa de salud ocupacional a los contratistas que realizan obras civiles y otras prestaciones de servicio en las instalaciones de la entidad.
- **Resolución 02335 de 31 de mayo de 2005.** Por la cual se adoptan medidas frente al consumo del tabaco y sus derivados.
- **Circular marzo 26 de 2007 - divulgación resolución 05282 de 03 de diciembre de 2006.** Por la cual se adoptan medidas para la prevención y control del consumo de alcohol, drogas y sustancias psicoactivas por parte de la Unidad Administrativa Especial de la Aeronautica Civil.

## 5.4 MARCO CONCEPTUAL

**5.4.1 Estructura de la organización:** La estructura organizacional puede definirse como el conjunto de medios que maneja la organización con el objeto de dividir el trabajo en diferentes tareas y lograr la coordinación efectiva de las mismas.<sup>3</sup>

**5.4.2 Organización del trabajo:** Consiste en Identificar y clasificar las actividades que se tienen que realizar en la empresa con el fin de mejorar la eficacia en las labores de la misma.<sup>4</sup>

**5.4.3 Vigilancia epidemiológica:** Tiene cinco etapas a saber: 1. Recolección de datos (monitoreo biológico, ambiental y de factores psicosociales). 2. Análisis de

<sup>3</sup> <http://www.ipap.sg.gba.gov.ar/doc/docdei/vmeydo.doc>

<sup>4</sup> <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/laestructorguch.htm>

información, con lo que se busca establecer asociaciones de tipo estadístico, tendencias y hacer seguimiento mediante índices. 3. Interpretación de la información. Es decir formulación de hipótesis sobre causalidad, control, prevención y futuro comportamiento de la enfermedad profesional, común o accidentes de trabajo. 4. Acciones de prevención, control y seguimiento de los riesgos y sus efectos. 5. Evaluación.

**5.4.4 Salud:** La salud es definida por la Constitución de 1996 de la Organización Mundial de la Salud como el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.

**5.4.5 Condiciones de salud:** Son el conjunto de variables objetivas y subjetivas de orden fisiológico y sociocultural que determinan o condicionan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.

**5.4.6 Trabajo:** Es toda actividad que el hombre realiza de transformación de la naturaleza con el fin de mejorar la calidad de vida.

**5.4.7 Condiciones de trabajo:** Son el conjunto de variables subjetivas y objetivas que definen la realización de una labor concreta y el entorno en que esta se realiza e incluye el análisis de aspectos relacionados como la organización, el ambiente, la tarea, los instrumentos y materiales que pueden determinar o condicionar la situación de salud de las personas.

**5.4.8 Ambiente:** Es el lugar físico y biológico donde viven el hombre y los demás organismos.

**5.4.9 Ambiente de trabajo:** Es el conjunto de condiciones que rodean a la persona que trabaja y que directa o indirectamente influyen en la salud y vida del trabajador.

**5.4.10 Cargas de trabajo:** Las cargas de trabajo se dividen en: carga física y carga mental o psicosocial. La carga física se refiere a los factores de la labor que imponen al trabajador un esfuerzo físico. La carga mental o psicosocial está determinada por las exigencias cognitivas y psicoafectivas de las tareas o de los procesos.

**5.4.11 Elementos de protección personal:** Estos deben ser suministrados teniendo en cuenta los requerimientos específicos de los puestos de trabajo, homologación según las normas de control de calidad y el confort.

**5.4.12 Ausentismo:** Es la ausencia al trabajo de la persona que lo realiza, ya sea por enfermedad o por causas variadas y diferentes (sociales, familiares, administrativas, etc.). Dicho de otra forma, es la diferencia entre el tiempo contratado y el tiempo trabajado (siempre y cuando este último sea inferior al primero), lo que es igual al tiempo perdido.

**5.4.13 Higiene industrial:** Es el conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

**5.4.14 Medicina del trabajo:** Es el conjunto de actividades de las ciencias de la salud dirigidas hacia la promoción de la calidad de vida de los trabajadores a través del mantenimiento y mejoramiento de las condiciones de salud.

**5.4.15 Normas de seguridad:** Se refieren al conjunto de reglas e instrucciones detalladas a seguir para la realización de una labor segura, las precauciones a tomar y las defensas a utilizar de modo que las operaciones se realicen sin riesgo, o al menos con el mínimo posible, para el trabajador que la ejecuta o para la comunidad laboral en general.

**5.4.16 Enfermedad profesional:** Se considera Enfermedad Profesional todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, o del medio en que se ha visto obligado a trabajar.

**5.4.17 Accidente de trabajo:** Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa directa o por ocasión con el trabajo por el que fue contratado el trabajador.<sup>5</sup>

## **5.5 MARCO TEÓRICO**

**5.5.1 La organización del trabajo.** Para que el trabajo sea satisfactorio debe tener sentido para la persona que lo realiza. Es decir, el trabajo que exige algo más que un mero esfuerzo físico y que ofrece un mínimo de variedad, es un trabajo más saludable.

La organización del trabajo tiene que proporcionar el reconocimiento social de la tarea de cada persona, así como permitir que cada individuo haga compatible su trabajo con tu vida familiar y social. De esta manera el trabajo se convierte en actividad mas para realizar en la vida diaria, aportando ganancias personales y sociales que contribuyen al bienestar de todos.

- **Factores psicosociales**

Las personas que son distintas entre si, tienen distintas motivaciones, capacidades, personalidad, etc. Por lo cual ante una misma situaron las reacciones son muy diversas.

---

<sup>5</sup> [http://www.suratep.com/index.php?option=com\\_glossary&Itemid=48](http://www.suratep.com/index.php?option=com_glossary&Itemid=48)

Al intervenir en una situación de trabajo hay que tener en cuenta, por una parte el contenido del trabajo y el entorno en el que se desarrolla y, por otra, la persona, con sus características individuales y su entorno extralaboral.

Los factores psicosociales están relacionados con la necesidad de diseñar las tareas y la organización del trabajo teniendo en cuenta las necesidades humanas. Abarca factores como el tiempo de trabajo, el contenido de la tarea, las relaciones y las comunicaciones humanas, el estilo de dirección etc.

La incidencia de los factores psicosociales sobre las personas tiene consecuencia en tres niveles: sobre la persona, sobre el trabajo y sobre la vida familiar y social.

Sobre la persona las principales consecuencias son de insatisfacción, ansiedad y estrés.

Sobre el trabajo, disminución de la producción, aumento de peticiones de cambio de puesto, aumento del absentismo laboral, deterioro de la imagen social de la empresa y una mayor conflictividad laboral.

En el ámbito familiar y social, las consecuencias de los factores psicosociales se manifiestan en el tipo de actividades realizadas en el tiempo de ocio, en la disminución o ausencia de relaciones con otras personas y en el deterioro de las relaciones familiares.

- **Características de la tarea**

Cada trabajo debe tener componentes de variedad, creatividad, iniciativa, etc. Que eviten la monotonía y favorezcan el crecimiento personal. El trabajo debe favorecer el desarrollo de aptitudes, permitiendo aplicar a mayor parte las habilidades de quien lo realiza. Uno de los principios de la acción preventiva según

la ley de prevención de riesgos laborales es “adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de puestos de trabajo, así como la elección de equipos y los métodos de trabajo con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo sobre la salud.

En la medida que el trabajo responda a estos criterios, será fuente de satisfacción y hará que la persona se sienta útil en la sociedad en la que forma parte. Para diseñar las tareas para que se adapten a las capacidades humanas, deberá tenerse en cuenta los siguientes factores:

La cantidad de trabajo. Es el volumen de trabajo a que tiene que hacer frente una persona durante su jornada laboral.

El contenido de la tarea. Debe ser el adecuado a las capacidades de cada persona, ya que una tarea excesivamente sencilla y rutinaria aumenta la sensación de monotonía.

La automatización de procesos es una buena medida en que puede aliviar al operador de una carga física excesiva. También lo es para evitar tareas repetitivas.

La autonomía es la libertad de decisión sobre aspectos relativos a las tareas y sobre la conducta que se debe seguir a lo largo de la jornada laboral. En la medida en que el trabajo permite la iniciativa, la toma de decisiones y la propia organización del trabajo, aumenta el grado de satisfacción.

El ritmo de trabajo está muy relacionado con la cantidad de trabajo y con la capacidad de decisión. A menudo ocurre que el ritmo del trabajo está marcado por causas externas a la propia persona, por ejemplo la máquina, el proceso

productivo, el público, y es el trabajador el que debe adaptarse al ritmo que se le exige.

El prestigio social se refiere al prestigio de la tarea dentro de la empresa. La valoración que los demás hacen del puesto de trabajo.

- **Tiempo de trabajo**

El trabajo supone necesariamente un gasto de energía y por lo tanto requiere de un descanso y una recuperación de este gasto.

Hay que considerar no solo la capacidad de rendimiento de la persona, su gasto energético al realizar la tarea y su posibilidad de recuperación, sino también las necesidades de su vida personal, familiar y social. Y todo ello sin olvidar que el tiempo de trabajo esta siempre condicionado por factores económicos, sociales y políticos presentes en toda organización laboral.

En el momento de establecer el horario de trabajo hay que tener en cuenta, en cada caso, el tipo de empresa, su localización, las necesidades y aspiraciones del personal, el entorno de la empresa, etc. Y habrá que analizar en cada caso las consecuencias, tanto positivas como negativas, de las modificaciones del horario de trabajo sobre la salud de los trabajadores y sobre la empresa como sistema económico y de producción.

- **Trabajo a turnos y nocturno**

Los efectos negativos del horario de trabajo sobre la salud trabajadora requieren una dimensión especial cuando se trabaja de noche o en turnos rotativos. El trabajo de noche rompe el ciclo de 24 horas al que esta acostumbrado el

organismo, haciendo mas difícil la recuperación de la fatiga, produciendo una alteración de a vida familiar y social del trabajador.

Lo anterior puede dar lugar a problemas fisiológicos como insomnio, fatiga, trastornos digestivos y cardiovasculares, o problemas psicológicos y sociales.

Mejorar las condiciones del trabajo a turnos requiere decir que hay que intervenir a nivel organizativo así como basarse en respetar los ciclos de sueño y alimentación de las personas y facilitar las relaciones sociales.

### **5.5.2 Factores de la organización:**

- **Definición de competencias**

Cuando las funciones del trabajador no están bien definidas o son contradictorias la persona se encuentra en una situación de indefinición que puede causa de estrés. La organización debe prever una definición clara de tareas en la que se especifique que funciones deben realizarse en cada puesto y que responsabilidades conlleva.

- **Estilo de mando**

El tipo de jerarquía utilizado en un grupo de trabajo, tiene una influencia decisiva en el buen funcionamiento del mismo y en la consecución de sus objetivos. Se puede recomendar como regla general un estilo de mando en el que se facilite la participación de los trabajadores; en el que se valore tanto la tarea como al individuo y donde la fundamentación del mando no solo se centre en el control, sino en la coordinación de los miembros del grupo y en su participación como un miembro mas. Con esto se consiguen los objetivos perseguidos, un clima de

compañerismo y crítica constructiva del trabajo, así como una mayor identificación de la tarea y por lo tanto una mayor satisfacción en el trabajo.

- **Comunicación**

El ser humano es un ser social y la manifestación básica de su sociabilidad es la comunicación con los demás. El entorno de trabajo permite mensajes necesarios para la ejecución de la tarea, pero también ofrece la posibilidad de interrelación entre las personas. Las posibilidades de comunicación dependen del tipo de trabajo, de la situación geográfica y del ambiente en el que se realiza. En un ambiente muy ruidoso o donde los trabajadores están muy alejados unos de otros, la comunicación se llevara a cabo con grandes dificultades.

- **Relaciones**

Uno de los factores de satisfacción laboral esta en las relaciones que se establecen tanto entre los departamentos como con las personas del entorno más próximo. La fluidez de estas relaciones favorece el desempeño del trabajo y puede actuar como un factor reductor de los niveles de estrés.

- **Desarrollo profesional**

La posibilidad de formarse, de reciclarse o de promocionarse son aspectos del trabajo que hacen que este sea más gratificante a la vez que le da más alicientes.

**5.5.3 Características del empleo.** Este grupo de factores comprende aspectos que a menudo suelen ser objeto de negociación colectiva como el salario, la estabilidad en el empleo, la categoría profesional, etc. Todos estos factores contribuyen a facilitar la satisfacción en el trabajo.

**5.5.4 Características de la empresa.** Las características del medio de trabajo (ubicación, tamaño, etc.) influyen en la salud de las personas.

Estos factores no ejercen influencia sobre la salud de forma directa, sino que son potenciadores de los daños que otros factores pueden causar.

*El tamaño* de la empresa suele estar asociado con una serie de ventajas (por ejemplo: ayudas sociales, en las grandes empresas, y mayor autonomía, en las pequeñas) y de inconvenientes (por ejemplo: mayor parcelación del trabajo en las empresas grandes y menores posibilidades de promoción en las pequeñas) cuyo peso está en la función de las expectativas de cada uno.

*El tipo de actividad de la empresa* pueden afectar a las personas que trabajan en ella, en la medida en que puede generar contradicciones entre los valores propios de cada uno y la actividad que se realiza en la empresa.

También es importante *la ubicación*; el hecho de que una empresa esté situada más o menos cerca de donde viven quienes trabajan en ella condiciona el tiempo necesario para el desplazamiento desde el domicilio al trabajo y viceversa.

*La imagen social* de la empresa está muy relacionada con la imagen de tu producto o servicio y con otros aspectos que pueden influir en la percepción que la sociedad tiene de la empresa.

**5.5.5 Características individuales.** La tolerancia y la capacidad de adaptación dependen de una serie de características individuales tales como: la edad, el sexo, el estado de salud y fatiga, las aptitudes y capacidades, la personalidad, las motivaciones, la vida familiar y el entorno social.

El hecho de que las personas sean diferentes también hace que sean diferentes los recursos para adaptarse a las situaciones de la vida: los conocimientos, la experiencia, la manera de ser, etc., son medios de adaptación o de enfrentamiento a las situaciones no deseadas.

**5.5.6 Medidas preventivas.** Se centra principalmente en tres ámbitos: cambios en el estilo de dirección, cambios en la forma en que se este organizando el trabajo y acciones sobre los propios individuos.

- **Cambios en el estilo de dirección**

Estas acciones deben ir encaminadas a conseguir buenas relaciones y un buen clima psicosocial y se basan principalmente en restaurar un estilo de dirección que facilite la comunicación y la participación.

- En cuanto a la comunicación es importante que existan unos canales fluidos, de manera que la información circule en todos los sentidos.
- La participación se refiere tanto a la forma de implantar los cambios como la naturaleza de los mismos.

- **Cambios en la organización del trabajo**

Las principales formas de incorporar variables al mundo del trabajo, comenzando por las de menor percusión y terminando por las de mayor eficacia en la mejora de las condiciones de trabajo son:

- Rotación de puestos de trabajo. Con esto se pretendo introducir una variedad entre las tareas realizadas. Con el fin de evitar puestos penosos o monótonos.

- Ampliación de tareas. Como un intento de romper la monotonía producida por trabajos cortos y repetitivos, se puede proponer el agrupamiento de varias tareas en un mismo puesto, de forma que se consiga un trabajo mas variado.
- Enriquecimiento de tareas. Se pretende combatir, no solo la monótona y la repetitividad del trabajo, sino también la falta de interés de una actividad en la que el trabajador ve reducida su aportación a la mera realización de esfuerzos y movimientos que para el no tienen ningún sentido. Enriquecer el puesto de trabajo implica hacerlo mas interesante y complejo, de manera que el trabajador adopte una postura activa, ponga en fuego su capacidad profesional y vea el trabajo hecho como a la medida de sus aptitudes.
- Grupos semautónomos. También son llamados grupos de producción, isla de trabajo, círculos de producción, etc. Son sistemas de trabajo con los que se pretende dar mayor significación, variedad, autonomía y complejidad a la tarea, y por tanto, aumentar las posibilidades de comunicación y desarrollo por medio del trabajo en grupo.

- **Acciones sobre los individuos**

El objetivo de esta intervención es dar a la persona las herramientas necesarias para poder hacer frente a las exigencias del trabajo diario y a los cambios que se den ele sin que suponga un esfuerzo que no puede tolerarse

Las acciones sobre el individuo se basan principalmente en:

- Información: la falta de esta motiva muchas desconfianzas, antipatías, rumores, etc.

- **Formación:** hablar de información como medida de prevención psicosocial quiere decir que su objetivo no es solo mejorar las condiciones del trabajo, sino que debe estar dirigida en facilitar al individuo la adaptación a situaciones que le exigen un esfuerzo especial y que pudieran ser fuente de estrés o inadaptación.<sup>6</sup>

A continuación se explican los materiales y el proceso utilizado para fabricar maniqués:

**5.5.7 Información general de la fibra de vidrio:** Existen más de veinte procedimientos para transformar los materiales básicos utilizados en los productos reforzados con fibra de vidrio.

A continuación se explican algunos de los métodos más importantes:

- **Moldeo por contacto:** En nuestro medio es el método de fabricación mas utilizado, y es considerado el principal método empleado en la fabricación de productos con fibra de vidrio. Generalmente se emplea para series de producción relativamente cortas, por lo cual es considerado como un proceso discontinuo. Es el único método de producción que aprovecha al máximo las dos características principales de la resina poliéster, es decir, el hecho de que la resina fragua a temperatura ambiente y sin presión. A partir de este método es posible la fabricación de objetos grandes de plástico moldeados con una sola pieza. Los siguientes son los materiales a tener en cuenta a la hora del proceso:

---

<sup>6</sup> MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. "El trabajo y tu salud". Editada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene. Madrid 2003. Capitulo 6

**Gel coat:** Es un recubrimiento o una capa de resina cuya función es brindar a la superficie expuesta una protección contra el medio. Adicional a esta protección algunas veces esta capa viene con pigmentos para darle un mejor acabado.

Existen varios tipos de gel coat: isoftálico, ortoftalico, con carga metálica, con resistencia química, etc.

**Resinas:** son líquidos que curan a temperatura ambiente y presión baja transformándose en materiales sólidos. Por esto se obtienen estructuras con elevada resistencia y buen comportamiento, las cuales son adecuadas para muchas aplicaciones funcionales. Hay diferentes tipos de resinas como: Ortoftálicas o isoftálicas comúnmente utilizadas en lanchas, bañeras y otras aplicaciones en construcción.

**Agentes desmoldantes y de cierre:** Debido a que las resinas que se utilizan en los plásticos reforzados poseen muy buenas propiedades adhesivas, es necesario utilizar un método para evitar que el producto moldeado quede unido de forma permanente al molde sobre el que ha sido fabricado. Para conseguir la separación se utilizan los agentes de desmoldeo, que generalmente se aplican directamente al molde. Algunos ejemplos son: Acetatos de celulosa, Metilcelulosa, cera, silicona, etc.

**Fibra de vidrio:** Consiste en una gran cantidad de filamentos que se agrupan a gran velocidad para formar hebras o hilos; los hilos están formados aproximadamente entre 50 a 200 filamentos, el diámetro de estos filamentos esta entre 50 y 70 micras. Los siguientes son algunos de los tipos más importantes:

- **Tejidos de vidrio:** También conocidas como woven roving, son una especie de cordones retorcidos y plegados en un telar.

- **Fieltros de fibra de vidrio:** Son acumulaciones de cordones de fibra de vidrio pero orientadas al azar.

- **Mechas tejida de fibra de vidrio:** Son Manojos retorcidos de fibra de vidrio sin entre tejer.

-**Fieltros tipo velo o de superficie:** Es frecuente que la utilización de mecha tejida de lugar a productos con textura superficial rugosa, con el fin de eliminar estos problemas se utilizan fieltros de superficie cuyas fibras son mucho más finas, y a la vez la estructura velo retiene cantidades importantes de agente imprégnate dando lugar a una cantidad rica en resina en la superficie del laminado (capas formadas por resina y fibra de vidrio).

**Aceleradores y Catalizadores:** Varios tipos de líquidos son adicionados a las resinas de poliéster modificadas con estireno (u otro monómero) dan lugar a un proceso de transformación:

- formación de radicales libres.
- ataque y entre-cruzamiento de los dobles enlaces.
- curado final. El resultado final es la unión, tanto química como mecánica entre la resina y la fibra. Generalmente en los procesos por moldeo por contacto se utiliza peróxido de metil etil cetona como catalizador, combinado con nafteneato de cobalto como acelerador.

En el Moldeo por contacto solo se necesita un molde, este puede ser de dos tipos: macho (superficie de acabado interior) o hembra (superficie de acabado exterior).

Los moldes pueden ser de diversos materiales: Yeso y arena, madera, cemento, arcilla, fibra de vidrio y resina poliéster, silicona, etc.

Generalmente los moldes se montan sobre un armazón para tener un mejor acceso en el momento de la laminación.

En el moldeo por contacto la mayor parte de los agentes de desmoldeo se aplican directamente al molde. Cuando se utilizan moldes de madera o yeso, el agente desmoldante debe penetrar la superficie y llenar todos los poros. Lo ideal es que cada vez que se haga un moldeo, el molde se ha tratado con agentes de desmoldeo, pero generalmente un molde puede resistir de 6 a 10 moldeos antes de aplicarse el agente. Una vez se han aplicado los agentes de desmoldeo se debe inspeccionar que cada centímetro de la superficie haya quedado impregnada del agente con el fin de no tener ningún tipo de problema en el momento de separar la pieza del molde.

**Moldeo por contacto a mano:** Una vez se tenga listo el molde se procede a la aplicación del gel-coat, este puede aplicarse mediante una brocha. Esta etapa concluye en el momento en que la resina a curado a temperatura ambiente y se alcanza un estado pegajoso, se debe tener especial cuidado con esta etapa, pues si la capa de gel-coat es demasiado delgada podría no curar del todo y entonces se verá a través del laminado el dibujo que forman las fibras; y si es demasiado gruesa, podría agrietarse y resultará más sensible al impacto. Esta operación se puede chequear tocando levemente con el dedo el reverso del gel-coat, si el dedo sale limpio, entonces podemos continuar con la aplicación de la resina poliéster.

La cantidad de resina que se necesita puede ser calculada pesando la fibra de vidrio que se vaya utilizar. Cuando se trata de woven roving, la proporción entre resina y fibra de vidrio debe ser de aproximadamente del 30% de fibra de vidrio en peso. Después de hacer este cálculo se procede a untar la resina con una brocha encima de la capa de gel-coat, lo más uniformemente posible, y se aprieta firmemente la primera capa de fibra de vidrio mediante una brocha o un rodillo.

Cuando se utiliza una brocha para la impregnación debe trabajarse con una acción de puntillado, y no empleando la brocha de forma normal, pues si se aplica de la forma normal se desplazarían las fibras, quedando desigualmente repartidas.

La resina fluirá por entre las fibras entretejidas con bastante facilidad y disolverá el aglutinante que mantiene unidas las fibras, es ahí cuando el tejido pierde identidad y se convierte en una distribución aleatoria de fibras que toman la forma del molde; un exceso de resina podría provocar la creación de burbujas de aire inmediatamente detrás del gel-coat. La consolidación del laminado es mucho más eficiente empleando un rodillo que una brocha, hay varias clases de rodillos, los más utilizados son los de paletas y arandelas, en algunas zonas de difícil acceso es conveniente usar rodillos de una sola arandela o un pincel.

El proceso de laminado o de colocación de capas de resina y fibra de vidrio continúa hasta que se alcanza el espesor deseado, cada etapa tiene que trabajarse hasta que la fibra quede impregnada por completo. Esto con la finalidad de evitar la formación de grietas, el desprendimiento del objeto del molde, y la pérdida del pigmento de la resina. Algunas veces la pieza se puede reforzar Colocando insertos metálicos, estos se colocan durante el laminado, el inserto debe quedar en la mayor área de contacto posible con el laminado. Si se taladran agujeros pequeños en los insertos se mejorará aun más la adherencia, pues la fibra quedará verdaderamente unida al inserto; estos insertos se usan generalmente cuando la pieza terminada tiene que fijarse a un soporte o una bisagra.

El siguiente paso consiste en el curado de la resina, esta operación puede realizarse a temperatura ambiente, aunque puede acelerarse con aire caliente o lámparas de calefacción. Es necesario hacer un control de la temperatura pues si esta se eleva mucho podrían evaporarse los disolventes, diluyentes u otros aditivos formándose burbujas u otros defectos en el laminado. Durante esta etapa

no debe moverse el laminado, sino hasta que un ensayo de Barcol (mide la dureza) dé un resultado de 30.

A continuación se procede a la etapa de desmoldeo, que consiste en separar la pieza del molde. Generalmente con separar el borde del laminado y luego dando un tirón se desprenderá la pieza fácilmente, siempre y cuando se haya aplicado correctamente el agente de desmoldeo. Cuando se trata de piezas con formas complicadas se utilizan otros métodos para despegar la pieza como:

- Se introduce una boquilla de una pistola de aire entre los bordes de la pieza y la superficie del molde.
- Cuando se trata de cascos para botes puede separarse dejando correr agua despacio entre el objeto y el molde, siempre y cuando se haya usado un agente de desmoldeo soluble en agua.
- A menudo, cuando se trata de moldes de gran espesor se ayuda al desprendimiento dando unos cuantos golpes con un mazo recubierto de goma. Como en el caso de los maniqués o las esculturas.

El laminado puede tardar varias semanas en alcanzar su plena madurez o total resistencia, por esto es sometido a la etapa de Postcurado que consiste en someter la pieza a una temperatura de 80°C durante 3 horas, o durante un tiempo más largo a menor temperatura. Lo ideal es dejar que la pieza se estabilice a la temperatura del cuarto de trabajo durante uno o dos días antes de pasar al postcurado.

Seguidamente se lleva la pieza a la zona de acabado que consiste en dar a la pieza un aspecto estético y una protección contra el medio donde va a estar expuesto.

Es esencial que la resina haya curado del todo antes de comenzar cualquier operación de acabado.

## **6. PROCESO METODOLÓGICO**

### **6.1 TIPO DE ESTUDIO**

Es de tipo descriptivo ya que se busca especificar la organización del trabajo de la empresa MOLDEANDO Y MODELANDO en el área de laminación y analítico ya que se busca realizar un análisis de las tareas realizadas por los trabajadores en el área de laminación.

### **6.2 MÉTODO**

Es de tipo deductivo, porque se busca conocer a cabalidad la empresa y se centra principalmente en el área de laminación y de esta manera se propone una reorganización en esta área con el fin de brindar un mejor bienestar físico, mental y social a los trabajadores.

### **6.3 ENFOQUE**

El enfoque es cualitativo porque se busca involucrar a toda la comunidad trabajadora del área de laminación de la empresa MOLDEANDO Y MODELANDO y cuantitativo porque se un aumento de los ingresos económicos de la empresa con el logro de una mejor productividad.

### **6.4 DISEÑO**

Es no experimental, ya que la investigación se basa en procesos ya existentes y nuestro objetivo es darle aplicabilidad proponiendo una reestructuración en la

organización del trabajo y una guía de pausas activas para el área de laminación de la empresa MOLDEANDO Y MODELANDO.

## **6.5 POBLACIÓN BENEFICIARIA**

Conformada por toda la comunidad trabajadora del área de laminación de la empresa MOLDEANDO Y MODELANDO.

## **6.6 FUENTES DE INFORMACIÓN**

### **6.6.1 Primaria:**

- Observación directa
- Fotografías
- Conocimientos y experiencia.

### **6.6.2 Secundaria:**

- Bibliografía
- Medios virtuales

## **6.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se realizaron varias visitas a la empresa MOLDEANDO Y MODELANDO buscando conocer toda su organización y sistema de producción. Nuestro objeto de análisis fueron cada uno de los procesos realizados por los trabajadores del área de laminación de la empresa; partiendo de las actividades realizadas por los mismos dividimos este proceso en 17 pasos, cada uno de los cuales es explicado claramente y se toma fotografía a cada uno de estos con el fin de que estos sean más fáciles de comprender.

## 7. ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 7.1 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

La jornada laboral de la empresa moldeando y modelando esta constituida por 10 horas de trabajo , las cuales se realizan de lunes a viernes de 7:00 AM a 5:00 PM , dentro de la cual solo tienen dos tiempos de descanso que son :

- 9:00 -9:20 hora de desayuno.
- 1: 00 – 1:30 hora de almuerzo.

Adicional a los tiempos de descanso establecidos los trabajadores en ocasiones sacan periodos cortos para fumar cigarrillo.

Toda la jornada laboral se realiza en posición bípeda y se trabaja sobre unas mesas ubicadas a lo largo del lugar con una altura aproximada de 1.20 metros. Los trabajadores solo están en posición sedente en los tiempos de descanso.

Hay que tener en cuenta que para la elaboración de todos lo maniqués los moldes están divididos en dos partes anterior y posterior, además, se trabajan separados cabeza, tronco, miembros superiores, manos, piernas, la cadera va unida a una de las dos piernas. El tiempo que se mencionara a continuación es en general aunque puede variar un poco dependiendo del maniquí deseado.

El área de laminación de la empresa moldeando y modelando esta constituida por cinco trabajadores donde cada uno trabaja de forma individual.

## 7.2 VESTUARIO UTILIZADO POR LOS TRABAJADORES DEL ÁREA DE LAMINACIÓN

- Tapabocas (Ocasionalmente)
- Camisa
- Jean
- Botas

## 7.3 PASOS PARA LA LAMINACIÓN

Untar de cera el molde para evitar que el maniqué se pegue a este; el trabajador coge un pedazo de estopa, lo unta de cera y con esto brilla el molde durante 10 minutos.



FOTO 1

Se prepara el yelco que es la sustancia que le da el color y la forma inicial al maniqué. El trabajador se agacha a coger el tarro que contiene la resina para vaciar cierta cantidad en otro recipiente, luego con las manos saca el talco industrial de un bulto con el fin de introducirlo en el recipiente anterior, se echan otros químicos como: el estireno que ayuda a aumentar la cantidad y el pigmento que le da el color deseado al maniqué. Cuando se mezclan todas las sustancias

se utiliza un taladro para revolver la mezcla y dar la consistencia deseada al producto; todo lo anterior tiene una duración de 15 minutos.



**FOTO 2**



**FOTO 3**

El trabajador con una brocha procede a untar el yelco en el molde manualmente durante 20 minutos.



**FOTO 4**

Se pone el molde al sol por un tiempo determinado, más o menos de 15 a 30 minutos dependiendo de la temperatura ambiente con el fin de que el yelco se seque.



**FOTO 5**

Manualmente el trabajador, coge un producto sólido llamado fibra de vidrio el cual va encima del yelco, este cubre todo el molde y es el que le va a dar la consistencia al maniqué, el proceso dura 25 minutos.



**FOTO 6**

Se prepara una mezcla con varios químicos como: estireno, cobalto, peroxido y un poco de talco industrial, la cual aumenta la resistencia del maniqué y ayuda a su secado, el proceso dura 5 minutos aproximadamente.



**FOTO 7**



**FOTO 8**

El trabajador con una brocha impregna esta mezcla sobre la fibra de vidrio para adherirla al yelco y facilitar su secado, proceso que dura 10 minutos.



**FOTO 9**

De nuevo se coloca el producto al sol para su secado, durante 10 o 20 minutos dependiendo de la temperatura ambiente.



**FOTO 10**

El trabajador con un bisturí procede a cortar los pedazos de la fibra de vidrio que quedaron por fuera del molde con el fin de facilitar el posterior ensamble, duración de este proceso 20 minutos.



**FOTO 11**

El trabajador manualmente con una estopa untada de cera la pasa por el borde del molde para facilitar el posterior desmoldeo. Duración 10 minutos.



**FOTO 12**

Con el yelco que se prepara inicialmente se le echan unas gotas de cobalto (químico que ayuda al secado), y se procede a colocar una capa de este por todo el borde de cada cara del molde, este proceso se realiza manualmente durante 5 minutos.



**FOTO 13**

Se montan ambas caras del molde y se le colocan tornillos, esto se hace con la ayuda de un taladro con el fin de lograr que ambas partes del manique se peguen y queden resistentes. Duración 10 minutos.



**FOTO 14**

Se esperan 90 minutos mientras se da el secado total del producto, mediante este tiempo se trabaja con otros moldes.



**FOTO 15**

Con un taladro se procede a sacar los tornillos del molde para facilitar el desmoldeo del producto con una duración de 2 minutos.

El trabajador coge un martillo especial de goma y le da unos golpes al molde por ambas caras, luego mete tres espátulas (palos de plástico) por la mitad de ambas caras del molde con el fin de despegar el maniquí de este. Duración 5 minutos.



**FOTO 16**

El trabajador procede a colocar las platinas en los topes de cadera, hombros y cuello. Este proceso se realiza manualmente y se utiliza el yelco para pegar unas partes del maniquí con otras. Duración 30 minutos.



**FOTO 17**

El trabajador coge el maniqué que es el producto final y lo traslada a la zona de terminación.



**FOTO 18**

#### **7.4 PROPUESTA PARA LA REESTRUCTURACIÓN DEL TRABAJO**

- El tiempo de trabajo realizado por los trabajadores de área de laminación debe ser de 8 horas diarias según lo establecido por la ley, además debe realizarse un periodo de pausas activas a mitad de la jornada. La reestructuración de los turnos y horas de descanso que proponemos se muestra a continuación:

<b>HORA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
08:00	Inicio de labores
09:00-09:10	Pausas activas
10:00-10:15	Desayuno
12:00:12:10	Pausas activas
13:00-13:30	Almuerzo
16:30	Terminación de labores

- Igualmente se propone la adaptación de nuevas mesas de trabajo con una altura inferior y sillas que se adapten a estas; con el fin de que los trabajadores puedan realizar parte de sus labores en posición sedente y así evitar la repetitividad y la monotonía en el trabajo e igualmente disminuir la fatiga física y el riesgo de lesiones osteomusculares.
- Debido a que todos los trabajadores de esta área trabajan individualmente se propone la adaptación de un trabajador mas en esta zona, de tal manera que se pueda trabajar en parejas coordinando labores para facilitar el proceso y así agilizar y aumentar los procesos de producción del área de laminación de al empresa, a la vez que se disminuye la carga laboral.
- Proponer la adaptación de nuevos moldes que trabajen en plano anterior y posterior solamente, ya que los trabajados en la empresa son por segmentos corporales. De esta manera se agilizaría el proceso y se disminuyen costos en materias primas.
- Adaptar dentro del área de la empresa un horno, o una habitación con un sistema de calefacción especial con el fin de agilizar el proceso de secado del maniquí en sus diferentes etapas de laminación, con esto en las temporadas de lluvia no se atrasaría tanto el proceso.
- Proponer dos periodos de pausas activas durante toda la jornada laboral; con una duración de 10 minutos cada una; que se deben realizar a las 09:00 y a las 12:00. Estas deben ser supervisadas por un líder con el fin de controlar su adecuada realización; y de esta manera se estará contribuyendo a disminuir la fatiga y el estrés laboral.

## 8. CONCLUSIONES

- La empresa MOLDEANDO Y MODELANDO no tiene una buena organización dentro de su ambiente laboral y su parte administrativa ya que no cuenta con un organigrama, no tiene programa de seguridad e higiene industrial, medicina preventiva y panorama de riesgos.
- Tanto los empleados como los empleadores de esta empresa carecen de información y conocimiento acerca de la salud ocupacional y los procedimientos que esto conlleva, es por esto que no hay un adecuado manejo de las medidas de seguridad y la forma más idónea para la realización y el manejo de las labores.
- Debido a que no se cuenta con un programa de salud ocupacional dentro de la empresa; las labores se realizan de forma desorganizada, y es por eso que el proceso productivo no es tan eficaz.
- Los trabajadores del área de laminación no cuentan con una adecuada capacitación para utilizar las medidas de seguridad y herramientas necesarias para la realización de sus actividades laborales; e igualmente cuando se realizó el análisis de las tareas se pudo comprobar que estos no tienen un adecuado conocimiento de la forma más eficiente de realizar sus labores en cuanto a movimientos y posiciones acordes con su labor.
- Es importante concientizar a toda la comunidad trabajadora sobre la necesidad de un programa de salud ocupacional dentro del ambiente laboral para mantener en óptimas condiciones a todos los trabajadores y mejorar los costos y disminuir el ausentismo laboral.

## 9. RECOMENDACIONES

- Buscar asesoría en cuanto a salud ocupacional con el fin de implementar un programa dentro de la empresa.
- Brindar adecuados implementos de seguridad a todos los trabajadores, ya que estos no utilizan los adecuados.
- Sugerir la realización de un panorama de factores de riesgos.
- Realizar periódicamente o anualmente vigilancia epidemiológica dentro de la empresa.
- Asignar un supervisor para el área que vigile constantemente la utilización adecuada de elementos de protección.

## BIBLIOGRAFÍA

MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. “El trabajo y tu salud”. Editada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene. Madrid 2003. Capitulo 6.

[http://www.suratep.com/index.php?option=com\\_glossary&Itemid=48](http://www.suratep.com/index.php?option=com_glossary&Itemid=48)

<http://www.aerocivil.gov.co/ocupacional/normatividad.htm>

[http://www.mtas.es/insht/ntp/ntp\\_499.htm](http://www.mtas.es/insht/ntp/ntp_499.htm)

[http://www.eselcgs.gov.co/enterese/article.php3?id\\_article=92](http://www.eselcgs.gov.co/enterese/article.php3?id_article=92)

<http://www.efisioterapia.net/articulos/leer13.php>

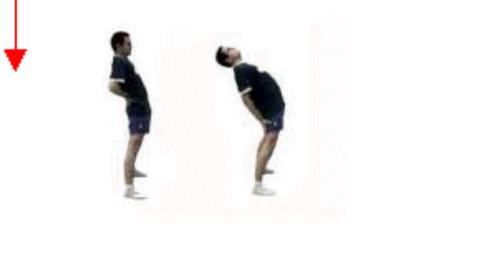
<http://www.musculacion.net/Article5.html>

<http://www.ipap.sg.gba.gov.ar/doc/docdei/vmeydo.doc>

<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/laestructorguch.htm>

# **ANEXOS**

**ANEXO A**  
**EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTOS ABDOMINALES**

	<p>Tumbado boca abajo con el cuerpo extendido. Apoyar las palmas de las manos en el suelo, extender los brazos arqueando la espalda.</p> <p>Contraer los glúteos a la vez que se arquea la espalda para proteger la región lumbar.</p>
	<p>De pie con las piernas separadas.</p> <p>Apoyar las palmas de las manos en la región lumbar. Deslizar las manos hacia abajo, arqueando la espalda y dirigiendo la cabeza hacia atrás.</p>
	<p>Tumbado boca abajo, flexionar ambas rodillas.</p> <p>Coger los tobillos.</p> <p>Elevar el tronco y las rodillas del suelo.</p>

## ANEXO B

### EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTOS ADUCTORES

	<p>Sentado en el suelo.</p> <p>Flexionar las rodillas y juntar los pies manteniendo las plantas unidas.</p> <p>Coger los pies y dirigirlos hacia los muslos lo máximo posible.</p> <p>Colocar los codos sobre las rodillas y empujar las piernas hacia el suelo.</p>
	<p>Sentado en el suelo.</p> <p>Las piernas abiertas lo máximo posible y estiradas.</p> <p>Elevar un brazo y dejar caer el otro.</p> <p>Inclinar el tronco hacia el lado contrario del brazo elevado.</p>
	<p>Sentado en el suelo.</p> <p>Las piernas abiertas tanto como sea posible y estiradas.</p> <p>Inclinar el tronco hacia una de las piernas tanto como sea posible, dirigiendo los brazos hacia el pie.</p>

**ANEXO C**  
**EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTOS CADERAS Y GLÚTEOS**

	<p>Tumbado boca arriba.</p> <p>Flexionar una pierna y agarrarla un poco más debajo de la rodilla.</p> <p>Empujar la rodilla hacia el pecho.</p>
	<p>De pie. Flexionar una rodilla y bajar el cuerpo hasta que la rodilla de la otra pierna toque el suelo.</p> <p>Extender el pie retrasado de tal forma que el empeine toque el suelo.</p> <p>Empujar la cadera de la pierna retrasada hacia el suelo.</p>
	<p>Sentado en el suelo. Una pierna cruza la otra que esta estirada, apoyando el talón en el suelo lo mas cerca de la cadera posible.</p> <p>Girar el tronco hacia el lado de la pierna que cruza, empujando la pierna con el codo.</p>
	<p>De pie, cruzar una pierna por delante de la otra.</p> <p>Flexionar el tronco hacia el lado de la pierna que cruza lo máximo posible, tratando de tocar el tobillo de la pierna que queda retrasada</p>

**ANEXO D**  
**EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTOS CERVICALES**

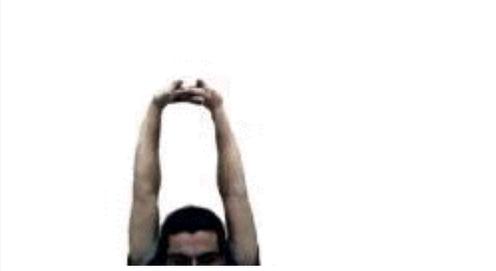
	<p>Sentado en una silla, dejar caer un brazo a lo largo del cuerpo (no subir el hombro de este brazo durante el estiramiento).</p> <p>Coger la cabeza con la otra mano y tirar de ella.</p>
	<p>De pie, colocar un brazo por detrás de la espalda y cogerlo con la otra mano a la altura del codo.</p> <p>Inclinar la cabeza en dirección al hombro del lado contrario.</p>

## ANEXO E

### EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTOS EXTENSORES DE LA MUÑECA

	<p>De pie, con los brazos estirados. Poner en contacto los dorsos de las manos. Separar los dorsos de las manos, manteniendo unidas las muñecas.</p>
	<p>A cuatro patas, con los brazos extendidos. Apoyarse con los dorsos de las manos en el suelo, mirando hacia las rodillas. Inclinar el cuerpo hacia atrás.</p>
	<p>Levantar ambos brazos por encima de la cabeza. Coger una mano por el dorso y flexionarla hacia abajo</p>

**ANEXO F**  
**EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTOS FLEXORES DE LA MUÑECA**

	<p>De pie, se apoyan las palmas de las manos una contra otra, los dedos mirando hacia arriba.</p> <p>Bajar las manos en dirección al suelo tanto como sea posible, manteniendo unidas las palmas de las manos.</p>
	<p>De pie de cara a la pared.</p> <p>Flexionar ambos brazos con las palmas de las manos mirando hacia arriba.</p> <p>Intentar apoyarse en la pared con las palmas de las manos.</p> <p>No flexionar los codos.</p>
	<p>De pie, estirar los brazos hacia delante y entrelazar los dedos de las manos.</p> <p>Estirar los codos tanto como sea posible.</p>
	<p>Levantar los brazos por encima de la cabeza.</p> <p>Cruzar los dedos de las manos con las palmas dirigidas hacia arriba.</p> <p>Empujar de las palmas hacia arriba, extendiendo los codos lo máximo posible</p>

**ANEXO G**  
**EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTOS HOMBROS**

	<p>De pie con las piernas juntas, coger un palo con ambos brazos.</p> <p>Elevar los brazos sobre la cabeza, ambos a la misma altura, y dirigirlos lo más atrás posible</p>
	<p>De pie, con un brazo elevado a la altura del hombro.</p> <p>Coger este brazo a la altura del codo con la otra mano, y tirar de él hacia atrás..</p>
	<p>De pie, colocar un brazo por detrás de la espalda Cogerlo con la otra mano a la altura del codo y tirar de él.</p>
	<p>De pie frente a una esquina, flexionar un brazo y apoyarlo en la pared.</p> <p>El codo debe estar a la altura del hombro.</p> <p>Inclinar el cuerpo hacia delante sin que el brazo pierda contacto con la pared.</p> <p>(Se puede hacer con los dos brazos a la vez, apoyándose en los marcos de una puerta abierta).</p>
	<p>De pie, cruzar los dedos por detrás de la espalda.</p> <p>Levantar los brazos.</p> <p>(Mantener la espalda recta y los dedos cruzados)</p>

 <p>A person is shown from the waist up, wearing a dark shirt. They are standing and have their right arm bent at the elbow with their hand behind their head. Their left hand is resting on their right elbow. A red arrow points downwards from the top left corner of the image area.</p>	<p>De pie, flexionar un brazo y colocarlo por detrás de la cabeza.</p> <p>Con la otro mano coger el codo y empujarlo hacia abajo.</p>
---	---

## ANEXO H

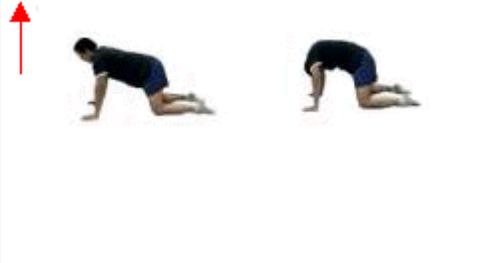
### EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTOS ISQUIOTIBIALES

	<p>Sentado en el suelo. Una pierna completamente estirada y la otra flexionada. Inclinar el tronco dirigiendo las manos hacia el pie de la pierna estirada. (Mantener la espalda recta)</p>
	<p>Tumbado boca arriba. Una pierna estirada y la otra flexionada apoyando el talón en el suelo. Elevar la pierna estirada. Cogerla a la altura de la rodilla con ambas manos y tirar de ella hacia la cara.</p>
	<p>Sentado en el suelo. Ambas piernas estiradas. Flexionar el tronco hacia delante, dirigiendo las manos hacia los pies.. Mantener ambas piernas estiradas</p>
	<p>Sentado en el suelo, con las piernas separadas y estiradas. Inclinar el tronco hacia delante sin arquear la espalda. Intentar tocar el suelo con el tronco.</p>
	<p>De pie con los pies juntos y las piernas estiradas. Flexionar el tronco hacia delante y tocar los dedos de los pies con las manos, manteniendo las piernas estiradas. Flexionar ambas rodillas y flexionar más el tronco</p>

**ANEXO I**  
**EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTOS REGIÓN DORSAL**

	<p>De rodillas en el suelo. Inclinar el tronco hacia el suelo a la vez que se extienden los brazos. Apoyarse sobre las manos en el suelo. Alejar las manos del cuerpo.</p>
	<p>De pie con los pies juntos delante de una pared que nos sirva de soporte. Estirar los brazos por encima de la cabeza. Inclinar el tronco hacia delante, manteniendo las piernas y los brazos estirados, y apoyar las manos en la pared. Hacer fuerza con los brazos sobre la pared, arqueando la espalda.</p>
	<p>Sentado en el suelo, cruzar las piernas y mantener la espalda recta. Cruzar los brazos para tocar la rodilla contraria con las manos. Empujar los hombros hacia delante, manteniendo la espalda recta</p>

**ANEXO J**  
**EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTOS REGIÓN LUMBAR**

	<p>En posición de a cuatro patas.          Contrair las abdominales y arquear la espalda.          Relajar las abdominales dejando de arquear la espalda.</p>
	<p>Tumbado boca arriba.          Flexionar ambas piernas y agarrarlas por detrás de la rodilla.          Empujar las rodillas hacia el pecho.</p>
	<p>De rodillas en el suelo, con las nalgas en contacto con los talones.          Flexionar el tronco hacia el suelo y extender ambos brazos.          Girar la parte superior del tronco hacia un lado.<sup>5</sup></p>

**ANEXO K**  
**FOTOGRAFÍAS DE MUESTRAS VARIAS**



**FOTO 19**

**FOTO 20**

**FOTO 21**



**FOTO 22**

**FOTO 23**



**FOTO 24**



**FOTO 25**



**FOTO 26**



**FOTO 27**



**FOTO 28**



**FOTO 29**



**FOTO 30**



**FOTO 31**



**FOTO 32**



**FOTO 33**