

**SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD EN SALUD OCUPACIONAL VISUAL  
“IMPLEMENTACION DE PROTECCION VISUAL EN UNA EMPRESA DE  
CARPINTERIA”**

**AUTORES**

Ingrid Astrid Jiménez Barbosa    Optómetra, Magíster en administración, especialista en Administración en Salud Ocupacional, especialista en Pedagogía, Profesora investigadora, Universidad de la Salle  
e-mail: iJimenezupiter.lasalle.edu.co

Carolina Santos Hernández.    Estudiante de optometría de la Universidad de la Salle; octavo semestre  
santosina@hotmail.com

Arleth Jimena Barrera Ojeda    Estudiante de optometría de la Universidad de la Salle; octavo semestre  
Dirección: calle 146 numero 41-30 apto 101  
ar.jimena@starmedia.com

Diana Carolina Fernández Zapata.    Estudiante de optometría de la Universidad de la Salle; octavo semestre  
Dirección: Carrera 1G numero 2-36 Tenjo  
Cundinamarca  
dianacarolina\_23@yahoo.com.mx

## **RESUMEN**

Salud ocupacional es el conjunto de actividades multidisciplinarias, encaminadas a la promoción, educación, prevención, control, recuperación y rehabilitación de la población trabajadora, para protegerlos de los riesgos de su campo de acción y ubicarlos en un ambiente laboral de acuerdo con sus condiciones fisiológicas y psicológicas<sup>1</sup>. El objeto de este trabajo es elevar el nivel físico, mental y social de los trabajadores de una empresa para lograr reducir los factores de riesgo producidos por los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, mediante el mejoramiento y el mantenimiento de las condiciones generales de salud y calidad de vida de los trabajadores; implementando un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basados en la Norma Técnica Colombiana OSHAS 18001. Fue un estudio descriptivo realizado en la empresa COOPCAMECOL Ltda, donde se evaluaron las personas que laboran en ella; para establecer el área más afectada en cuanto accidentes a nivel ocular, se realizó una evaluación de identificación de riesgos para las diferentes áreas de trabajo, y se determinó que la zona con más accidentes a nivel ocular fue el área de cepillo de madera. Implementando así, la protección visual adecuada para el operario en esta área. De igual manera, se incrementó la motivación de los trabajadores por el mejoramiento de sus condiciones de trabajo mejorando la calidad de vida del trabajador.

**Palabras claves:** Salud Ocupacional, Protección Visual, OSHAS 18001.

## **QUALITY MANA GEMENT SYSTEM IN OCCUPATIONAL HEALTH VISUAL “IMPLEMENT OF VISUAL PROTECCION IN CARPINTER BUSINESS, STUDY OF CASE”**

---

<sup>1</sup> <http://www.autonoma.edu.co:9080/portalUAM/jsp/ActualizaPortal/f10saludocup.jsp>

## **SUMMARY:**

Occupational health is the set of multidisciplinary activities, focused to the promotion, evaluation, prevention, control, recovery and rehabilitation, to the protect them of the risks of its battle area and locating them in a labor atmosphere in agreement with its physiological and psychological conditions.

The purpose of this work is to elevate physical, mental and social level in workers of a company in order to reduce the risk factors produced by the industrial and occupational accidents, by means of the improvement and the maintenance of the health general conditions and worker's life quality; implementing a management system of security and occupational health based on OSHAS 18001.

It was a descriptive study made in the company COOPCAMECOL LTDA. Where the workers were evaluated in order to establish the most affected area by accidents concerned at ocular level, an evaluation of risks identification for different works areas was made and determined that the zone with more amount of accidents was the wood brush area. Thus implementing, the suitable visual proteccion for the workwr in this area. In the same way, increasing worker's motivation by the improvement of its work conditions improving quality of worker's life.

**Key words:** occupational health, visual proteccion, OSHAS 18001

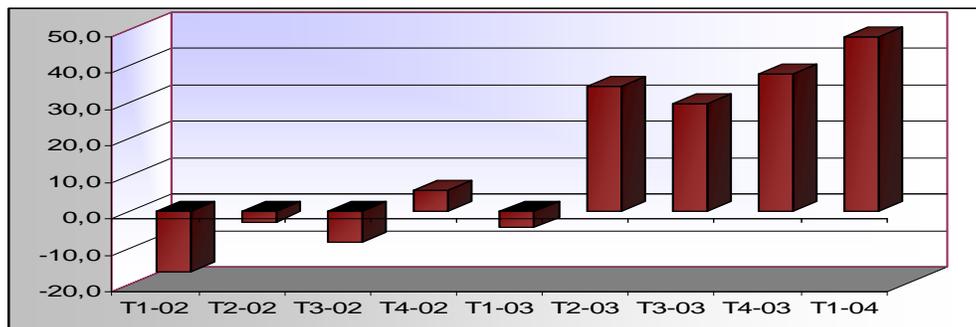
Según la ley 372 de 1997 articulo 2, la actividad del optómetra incluye acciones de prevención y corrección de las enfermedades del ojo y el sistema visual; por esta razón queremos resaltar que aunque en los últimos años la optometría a jugado un papel muy importante en el campo de la salud, hemos hecho a un lado áreas como la

salud ocupacional y el mercadeo, es por esta razón que por medio de nuestro proyecto queremos incentivar otra alternativa en el desempeño profesional del optómetra.

Este proyecto va encaminado a las microempresas que no se interesan por el bienestar y seguridad de sus trabajadores. Según información recopilada por el DANE, en Colombia existe un gran número de pequeñas y medianas empresas del sector de la construcción en las cuales se puede observar que sus trabajadores no poseen seguros de salud, de pensiones y riesgos profesionales.

En los últimos años el aumento de productividad de estas empresas ha sido de gran importancia en la economía Colombiana<sup>2</sup> (cuadro1).

CUADRO 1. PRODUCCIÓN TRIMESTRAL DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA CIIU 2030. PARTES DE LA CARPINTERIA PARA CONSTRUCCIONES 2002-2004



Un sistema de administración de salud ocupacional y seguridad es aquel que nos proporciona un marco para administrar responsabilidades de seguridad y salud ocupacional, para ser más eficientes las operaciones de un negocio, este contiene normas que especifican procedimientos con el fin de tener un mejoramiento

continuo en seguridad y salud ocupacional. Cumple con los requisitos legales del país.

La Norma Técnica Colombiana de Seguridad y Salud ocupacional 18001 (OHSAS 18001), es una especificación de evaluación para los sistemas de administración de salud ocupacional y seguridad con el fin de proporcionar parámetros para que las empresas cumplan con sus necesidades de eliminación y minimización de riesgos y accidentes de trabajo. Se divide en los siguientes elementos:

- **POLITICA:** Es una directriz dirigida a la alta gerencia que define objetivos y compromisos, esta debe incluir un compromiso de mejoramiento continuo, la prioridad de riesgos en seguridad y salud ocupacional de la organización apropiada para la naturaleza de la empresa. Documentada, implementada y mantenida, comunicada a empleados y partes interesadas, revisadas periódicamente e ir de acuerdo con la legislación apropiada con el país.
- **PLANIFICACION:** Es la que nos ayuda a evaluar el proceso de minimización de riesgos por medio de la identificación, evaluación de los riesgos y realiza un diseño de la manera de cómo controlarlos, va de acuerdo con la política y los requisitos legales del país.
- **IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN:** Definir, documentar y comunicar funciones, responsabilidades y autoridad a las personas. Se encarga de capacitar y entrenar a cada persona para formarlas en seguridad y salud ocupacional. Además establece un control de riesgos, planes y procesos de emergencia.
- **VERIFICACION Y ACCION CORRECTIVA:** Serie de procedimientos para hacer seguimientos tanto cualitativos como cuantitativos, mediante un registro detallado

---

<sup>2</sup> [www.dane.gov.com](http://www.dane.gov.com)

de emergencias, accidentes y casi accidentes de las responsabilidades, acciones tomadas consecuencias y resultados para tener una base hacia el futuro.

Periódicamente se realiza una auditoria para determinar la conformidad con lo planeado, implementado, desarrollado y la eficacia frente a la política. Tienen un método de retroalimentación frente a la gerencia.

- REVISION POR PARTE DE LA GERENCIA: para asegurar su adecuación y efectividad permanente la alta gerencia hace una revisión a intervalos definidos del sistema general de seguridad y salud ocupacional, asegurando que se recoja la información necesaria para llevar a cabo cambios en alguna parte del sistema. Dicha revisión debe estar documentada. Se tiene encuentra los resultados de la auditoria.<sup>3</sup>

## **MATERIALES Y METODOS**

Es un estudio descriptivo realizado en la empresa COOPCAMECOL Ltda., empresa cuya actividad económica es transformar la materia prima “madera”, a través de procesos en productos de alta calidad.

Lo primero que se realizo en conjunto con la gerencia de la empresa fue crear la política de seguridad y salud ocupacional “ eliminar y minimizar los riesgos como son los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales que se presentan en la utilización de maquinas, como la manipulación de sustancias químicas y en los bancos de trabajo, mediante la concientización y contribución de los empleados buscando el mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores a corto, mediano y largo plazo mediante el compromiso continuo y el cumplimiento de requisitos legales”. Esto se realizo de acuerdo a los parámetros propuestos en la Norma Técnica Colombiana 18001 (OHSAS).

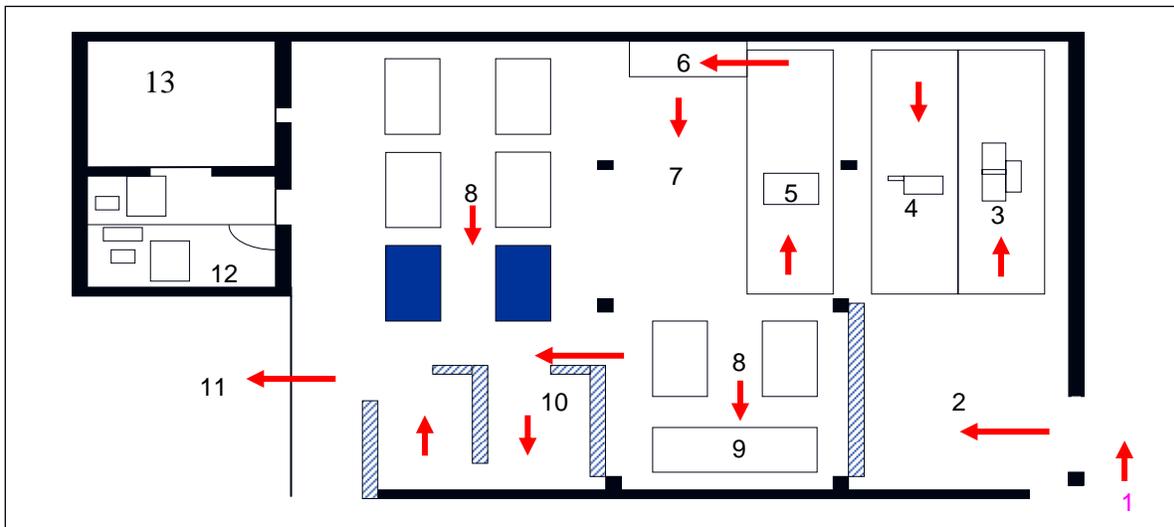
---

<sup>3</sup> Norma técnica colombiana de seguridad y salud ocupacional 18001

Se reconoció la empresa y sus principales procesos en el desarrollo de su actividad económica (cuadro2).

Cuadro 2.

DISTRIBUCION DE PLANTA PARA EL TALLER DE COOPCAMECOL



CONVENCIONES

- Recibo de Materiales y secado Madera
- Almacenamiento, tableros y madera seca
- Maquina planeadora
- Sepillo de madera
- Sierra circular y barreno
- Sierra sinfin
- 7. Ensamble
- 8. Bancos de trabajo
- 9. Prensas
- 10. Terminado y pintura
- 11. Zona de despacho y entrega de producto
- 12. Administrativa
- 13. Almacenaje de herramientas

Se identificaron los riesgos por medio del reconocimiento de la empresa guiada por el formato establecido por las aseguradoras de riesgos profesionales (cuadro3), en donde se identificó que la zona de mayor riesgo para accidentes a nivel visual es la número 4 donde se desarrolla el cepillado de madera.

Área	Factores de riesgo					Fuente		Posibles efectos en la salud		Personal expuesto		
	Físicos	Químicos	Ergonómico	Mecánico	Eléctrico	Maquina	Ma nu al	E. P.	A. T.	F	M	N
1			Sobrecarga y fuerza				X		X		X	5
2	Caída de material						X		X		X	2
3		Partículas sólidas	Postura habitual	maquinas, partículas	Electricidad estática	X		X	X	X	X	2
4		Partículas sólidas	Postura habitual	maquinas, partículas	Electricidad estática	X		X	X	X	X	2
5		Partículas sólidas	Postura habitual	maquinas, partículas	Electricidad estática	X		X	X	X	X	2
6		Partículas sólidas	Postura habitual	maquinas, partículas	Electricidad estática	X		X	X	X	X	1
7	Iluminación		puesto de trabajo	herramientas manuales			X		X	X	X	2
8	Iluminación		puesto de trabajo	herramientas manuales			X		X	X	X	7
9			Postura habitual			X	X		X	X	X	1
10		Gases		Elemento a presión			X	X		X	X	1
11	Iluminación		Postura habitual				X		X	X	X	2
12				herramientas manuales			x		X	X	X	7
Horas de exposición			Medios de protección			G. De peligrosidad		G. Repercusión				
1/2 una dos tres cuatro ocho			Fuente	Medio	Trabajador							
	XS				Cinturón	Bajo	Medio					
	XS		Localización			Bajo	Bajo					
	X			Reciclaje	Mo. Ta, mas, gu,	Alto	Medio					
	X			Reciclaje	Mo. Ta, mas, gu,	Alto	Medio					
		X		Reciclaje	Mo. Ta, mas, gu,	Alto	Medio					
	X			Reciclaje	Mo. Ta, mas, gu,	Alto	Bajo					
		X	Localización	Fuentes luminosas	gu, mo	Medio	Medio					
		X	Localización	Fuentes luminosas	Mo, mas, gu	Medio	Alto					
	X				gu	Bajo	Bajo					
		X			Mo, gu, mas	Medio	Bajo					
	X		Localización	Fuentes luminosas		Bajo	Medio					
		X	Localización			Bajo	Alto					

Se valoraron los riesgos de accidentes de trabajo por medio de el grado de peligrosidad (frecuencia\* consecuencia\* probabilidad) y el grado de repercusión (grado de peligrosidad \* numero de trabajadores expuestos) la escala de valores para valorar esos grados se puede manejar de dos formas: por medio de las que nos ofrecen las aseguradoras de riesgos profesionales o mediante la elaboración propia de estas en conjunto con la gerencia. La que se utilizo en este caso se realizo con la gerencia de la empresa (cuadro 4).

Cuadro 4 grado de peligrosidad y grado de repercusión

	<b>ALTA</b>	<b>MEDIO</b>	<b>BAJA</b>
CONSECUENCIA	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
PROBABILIDAD	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
FRECUENCIA	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

AREA	Consecuencia	Frecuencia	Probabilidad	G Peligrosidad	N Trabajadores	G repercusión
1	1	1	2	2	5	10
2	1	1	2	2	2	4
3	3	1	3	9	2	18
4	3	1	3	9	2	18
5	3	1	3	9	2	18
6	3	1	3	9	1	18
7	3	1	2	6	2	9
8	1	3	2	2	7	12
9	1	1	2	2	1	42
10	1	3	2	6	1	2
11	1	3	1	3	2	6
12	1	3	1	3	7	21

#### Convenciones

	Grado de peligrosidad	Grado de repercusión
Baja	2-4	2 - 9
Media	5-7	10 - 19
Alta	8-10	20 - 45

Para realizar el diseño de control se tuvo en cuenta la protección al trabajador y las señales de seguridad en el medio.

Para la protección del trabajador se encontró diferentes propuestas que nos ofrece el mercado en cuanto a protección visual, después de una revisión se escogió dos tipos de monógafa que nos ofrece el arseg (cuadro 5).

Cuadro 5. monogafas aptas para carpintería<sup>4</sup>



[.javascript:void\(0\)](#)

\* Monolente en policarbonato (No rectificado)

\* Armazón suave en PVC, modelo universal, liviano, transparente, cómodo y adaptable.

\* Protege los ojos del impacto de objetos relativamente grandes como, remaches, puntillas, astillas, fragmentos de metal y madera. Para labores de mecanizado, cincelado, metalmecánica, remachado, ebanistería, cepillado, torneado. Permite el uso de anteojos formulados.

\* Permite el uso de anteojos formulados.

\* Cinta de ajuste con elasticidad del 180%.



[javascript:void\(0\)](#)

\* Monolente en policarbonato (No rectificado)

\* Armazón suave en PVC, modelo universal, liviano, transparente, cómodo y adaptable.

\* Protege contra salpicaduras en el manejo de elementos químicos corrosivos, polvos y pequeñas partículas volantes en labores de pulimento de metales, roscado, lustrado de metales ornamentales no ferrosos pulido y carpintería.

\* Permite el uso de anteojos formulados.

\* Las lumbreras de ventilación permiten la circulación del aire para evitar el empañamiento de los lentes.

\* Cinta de ajuste con elasticidad del 180%

Se utilizaron señales de advertencia y obligación las cuales se orientaron a las diferentes áreas de peligro ya ubicadas en la empresa (cuadro6).

Cuadro 6. Señales y avisos en el medio.

TIPO	PROHIBICION	OBLIGATORIA	ADVERTENCIA	CONDICIONES DE SEG	EQUIPO CONTRA INCENDIO
SIGNIFICADO	alto	Efectuar acción indicada por la señal	Precaución riesgo de peligro	Dirección a donde ir en caso de urgencia	Indica el quipo contra el incendio
FORMA Y COLOR					

Se Implemento las diferentes propuestas expuestas en la planeación por medio de la definición, documentación y comunicación de las funciones responsabilidades y autoridad de los diferentes trabajadores. Para esto se escogió un trabajador que se delegara la comunicación con los trabajadores en cuanto a la seguridad y salud ocupacional, el cual se encargo de asegurar que los requisitos se establezcan, implementen y mantengan de acuerdo con las especificaciones de la norma además se asegurara que se presente a la gerencia informes sobre el desempeño del sistema para revisión y como base para el mejoramiento del mismo. Los trabajadores se entrenaron y capacitaron para realizar las tareas que pueden tener impacto sobre seguridad y salud ocupacional en el sitio de trabajo, la adecuada utilización de los diferentes implementos de protección.

Para un perfecto seguimiento y control del sistema se diseñó una auditoría interna mediante un check list, que nos permitió realizar un rastreo de forma cuantitativa y cualitativa. Esta auditoría tendrá una retroalimentación por la gerencia la cual se realiza periódicamente con el fin de mantener una conexión entre lo planteado, lo implementado y desarrollado y la eficacia frente a la política teniendo en cuenta los resultados se harán cambios buscando un mejoramiento continuo de la empresa.

## **CONCLUSION**

Por medio de la implementación de la Norma Técnica Colombiana de seguridad y salud ocupacional 18001 la gerencia identificó y minimizó los accidentes de trabajo a nivel visual. Se implementó las medidas preventivas y se disminuyeron las correctivas. Se lograron ventajas competitivas ya que se ayudó a la compañía a cumplir con los requisitos legales y se mejoró el rendimiento total. Se mejoró la calidad de vida del trabajador por la minimización de riesgos con lo cual se vio motivación por parte de los trabajadores.