

## RESUMEN

### IDENTIFICACIÓN Y PERCEPCIÓN DEL RIESGO LABORAL EN LA CARPINTERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE MONTEMORELOS, N. L.

por

Perla Edith Sánchez Córdova

Asesora principal: Erika Zúñiga Violante

## RESUMEN DE TESIS DE POSGRADO

Universidad de Morelos

Facultad de Ciencias de la Salud

Título: IDENTIFICACIÓN Y PERCEPCIÓN DEL RIESGO LABORAL EN LA  
CARPINTERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE MORELOS, N. L.

Investigadora: Perla Edith Sánchez Córdova

Asesora principal: Erika Zúñiga Violante, Doctora en ciencias en medio ambiente y  
desarrollo

Fecha de terminación: Julio de 2015.

### Problema

Los trabajadores de la carpintería de la Universidad de Morelos están expuestos a una diversidad de riesgos laborales que podrían afectar su salud. Con el fin de minimizarlos, es necesario conocer los factores individuales y socioculturales que intervienen en la valoración que los trabajadores hacen de dichos riesgos, ya que esto influye en los hábitos de exposición o protección a ellos. Se estudió la percepción del riesgo en este lugar de trabajo durante el período de febrero a abril del 2015, con la finalidad de ayudar a integrar las políticas de seguridad y prevención y a formular estrategias orientadas a desarrollar propuestas de salud laboral.

## Método

Se siguió una metodología de tipo cualitativo, usando técnicas de observación no participativa, determinación de actores clave y entrevistas semiestructuradas. La muestra incluyó al total de los trabajadores del taller de carpintería.

## Resultados

Se observó que cada trabajador identifica los riesgos de acuerdo con sus vivencias y conocimiento del oficio, y toma consciencia de ellos de acuerdo con su valoración personal. El nivel de conciencia que tiene le ayuda a comparar nuevas experiencias con su concepto de riesgo y sus creencias personales, conduciéndole a considerarse como un individuo racional capaz de controlar sus temores y de saber cómo actuar en situaciones de riesgo.

## Conclusiones

La percepción de riesgo desde el punto de vista individual es compleja, puesto que abarca la personalidad de cada trabajador y su trasfondo cultural. De dicha percepción parten las prácticas preventivas que los trabajadores llevan a cabo, hecho que puede contribuir a la identificación y clasificación de los riesgos por parte de la empresa para mejorar las condiciones de trabajo y reducir los riesgos laborales.

Universidad de Morelos  
Facultad de Ciencias de la Salud

IDENTIFICACIÓN Y PERCEPCIÓN DEL RIESGO  
LABORAL EN LA CARPINTERÍA  
DE LA UNIVERSIDAD DE  
MONTEMORELOS,  
N. L.

Tesis  
presentada en cumplimiento parcial  
de los requisitos para el título de  
Maestría en Salud Pública

por

Perla Edith Sánchez Córdova

Julio de 2015

IDENTIFICACIÓN Y PERCEPCIÓN DEL RIESGO LABORAL EN LA  
CARPINTERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE MONTEMORELOS, N.L.

Tesis  
presentada en cumplimiento parcial  
de los requisitos para el título de  
Maestría en Salud Pública

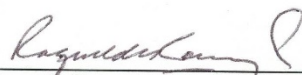
por  
Perla Edith Sánchez Córdova

APROBADA POR LA COMISIÓN:

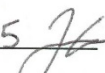
  
Asesor principal: Dra. Erika Zúñiga Violante

  
Examinador externo: Mtra. Tatiana Montaña

  
Miembro: Dra. Deisy Jakeline Blé Castillo

  
Directora de Estudios Graduados: Dra.  
Raquel B. De Korniejczuk

  
Miembro: Mtro. Ismael Chablé Hernández

17 de Julio, 2015  
Fecha de aprobación 

## TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS .....	vi
LISTA DE TABLAS .....	vi
RECONOCIMIENTOS .....	vii
Capítulo	
I. NATURALEZA Y DIMENSIÓN DEL PROBLEMA .....	1
Introducción .....	1
Organización del estudio.....	3
Declaración del problema .....	4
Justificación de la investigación .....	5
Objetivos de la investigación .....	5
Sustento bíblico .....	6
Descripción del área de estudio .....	7
Croquis del taller de carpintería.....	7
II. MARCO TEÓRICO .....	9
Descripción general de las carpinterías .....	9
Peligros y riesgos laborales en las carpinterías.....	11
La investigación de la percepción del riesgo.....	12
Estudios previos .....	15
Enfoque cualitativo para el estudio de la percepción del riesgo.....	17
Observación no participante .....	18
Determinación de actores clave .....	18
Entrevista semiestructurada .....	19
III. DISEÑO METODOLÓGICO .....	21
Consideraciones éticas .....	21
Tipo de estudio .....	22
Métodos específicos .....	23
Observación no participante .....	24
Proceso en la determinación de actores clave .....	25
Conocimiento del área de estudio.....	27
Recopilación de información de los actores clave.....	27

Integración de base de datos de actores clave .....	28
Mapeo de actores clave .....	28
Entrevista semiestructurada .....	29
Guion de entrevista .....	29
Campo.....	29
 IV. RESULTADOS Y DISCUSIONES .....	 30
Observación no participante .....	31
Croquis del taller de carpintería .....	31
Descripción de puestos de trabajo .....	33
Determinación de actores clave.....	36
Mapa de actores clave .....	36
Construcción de la percepción de riesgo .....	36
Análisis de la categoría de la descripción del riesgo .....	41
Concepto de riesgo .....	42
Tipos de riesgo.....	42
Conocimiento previo al riesgo .....	44
Riesgo individual .....	45
Riesgo colectivo .....	47
Apropiación del riesgo.....	48
Medidas de prevención .....	49
Análisis de la categoría de trabajo.....	51
Motivación para trabajar en la carpintería .....	52
Aprendizaje del oficio .....	53
Reglas en el entorno de trabajo .....	54
Equipo de seguridad personal.....	56
Análisis de la categoría de salud .....	59
Estado de salud del trabajador, de la familia y uso de medicamentos .....	59
Acceso a servicios de salud .....	61
Razones para no acceder a los servicios de salud .....	62
Análisis de la categoría percepción del riesgo.....	63
Negación del riesgo e inmunidad subjetiva.....	63
Resumen del análisis de la percepción del riesgo .....	66
 V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	 68
Conclusiones.....	68
Recomendaciones.....	70
 Apéndice	
A. SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN .....	71
B. CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	73

C. GUION DE ENTREVISTA .....	76
D. PROPUESTA DE ATENCIÓN A RIESGOS DETECTADOS.....	80
LISTA DE REFERENCIAS .....	86



## LISTA DE FIGURAS

1. Croquis.....	8
2. Flujo de la fabricación de muebles.....	11
3. Esquema metodológico del proyecto. ....	24
4. Temas y dimensiones del taller de carpintería. ....	26
5. Pasos para determinar los actores clave .....	27
6. Organigrama del taller de carpintería.....	28
7. Zonas de riesgo .....	32
8. Mapa de actores clave .....	39
9. Mapa conceptual de la percepción del riesgo .....	67

## LISTA DE TABLAS

1. Peligros y riesgos en las carpinterías.....	13
2. Base de datos de actores clave .....	37

## RECONOCIMIENTOS

Este trabajo de investigación es un esfuerzo en el cual participaron distintas personas, con sus conocimientos y experiencia, corrigiendo, opinando y acompañando en los momentos de felicidad y en los momentos de crisis. En este apartado deseo reconocerles y agradecerles por su apoyo.

En primer lugar, a Dios, por inyectar de energía y oxígeno a mi cuerpo y permitirme vivir esta experiencia de aprendizaje.

A la Dra. Erika Zúñiga Violante, mi asesora principal, por introducirme en el mundo de la percepción del riesgo. Por el tiempo dedicado a explicarme conceptos y mostrarme que la investigación puede disfrutarse.

A mis asesores, Dra. Deisy Jakeline Blé Castillo, Mtra. Tatiana Montaña y Mtro. Ismael Chablé Hernández, por sus recomendaciones y tiempo dedicado a la revisión de este documento.

Al Mtro. Jason Aragón Castillo, por su ayuda y motivación durante la fase culminante de mis estudios.

A la Mtra. Rosa Graciela Grajeda Ordóñez, por su invaluable apoyo en la revisión de este documento.

A los trabajadores de la carpintería de la Universidad de Montemorelos, por aceptarme en su círculo de trabajo y ayudarme a entender su experiencia laboral a través de sus voces.

A la Universidad de Morelia, por darme la oportunidad de seguir mi formación profesional y permitirme realizar este proyecto de investigación en el campus universitario.

Finalmente, quiero dedicar este proyecto a mi familia, por apoyarme en todo momento, lugar y situación. Por su paciencia y comprensión cuando los niveles de estrés se elevaron. A mi esposo Jaime, por motivarme a terminar esta etapa de mi formación académica y apoyarme incondicionalmente. Gracias por tu paciencia en los momentos de choque entre la tecnología y mi obsesión con los estilos y presentación del documento. Por tus consejos y silencios al escucharme. Te amo.

A mi hijo, Jaden Andre, que aun no sabe leer y cree que la carpintería es el lugar donde las mamás van a aprender. Porque en él corre la sangre de aquellos a quienes amo: mis padres y mis hermanas. Gracias por aguantar mis ausencias y abrir tus brazos para apretarme y decirme que me amas.

## **CAPÍTULO I**

### **NATURALEZA Y DIMENSIÓN DEL PROBLEMA**

El presente capítulo presenta la introducción, la organización del estudio, la dimensión del problema y el sustento bíblico del estudio; además de describir el área de estudio.

#### **Introducción**

Un entorno de trabajo seguro y saludable es un derecho fundamental del ser humano (OMS, 2010). Es en ese ambiente donde trabajadores y empleadores han de colaborar en la integración de procesos de mejora continua para mantener y diseñar un plan de manejo de los riesgos detectados, mejorar la salud y seguridad laborales.

En el ámbito laboral, la conducta del individuo ante situaciones de riesgo varía de acuerdo a sus características individuales y grupales. Uno de los enfoques que intenta explicar la conducta de los trabajadores es el intrapersonal, que abarca las percepciones, creencias y actitudes que son adoptados ante el riesgo. Las creencias, actitudes y motivaciones son factores que provocan que tales percepciones no sean iguales a las de otras personas aun en la misma situación (Douglas y Wildavsky, 1982). La percepción es un proceso cognitivo, inmediato y espontáneo que permite emitir juicios básicos sobre situaciones, personas y objetos con base en la información que una persona selecciona y procesa (Puyal Español, 2001).

Los factores que sobresalieron en este estudio y que condicionaron dicha percepción son los siguientes:

1. Nivel de conciencia del riesgo: es la información del riesgo existente en el puesto de trabajo.

2. Efectos para la salud: se toma en cuenta la información sobre los daños provocados a la salud y el valor que se le da a dicha información.

3. Apropiación del riesgo: Es la percepción real que tiene el trabajador de los posibles riesgos presentes en su puesto de trabajo.

Desde la perspectiva de los factores que condicionaron la percepción del riesgo, el trabajador considera el riesgo desde su propio punto de vista, tomando en cuenta no sólo el peligro real, sino también su propia percepción y valoración de la situación peligrosa y ejecuta conductas preventivas encaminadas a reducir los daños que comprende dicho riesgo, o lleva a cabo conductas arriesgadas que son producto de la relación entre los riesgos aceptados y la familiaridad que se tiene con estos. De acuerdo con Blanco (citado en González, 2011), la percepción del riesgo es un eje central en la conducta preventiva, incluso en comportamientos relacionados con la salud.

En este estudio se da a conocer la forma en que los trabajadores perciben los riesgos laborales propios del taller de carpintería de la Universidad de Montemorelos. Los objetivos específicos planteados en esta investigación fueron los siguientes:

1. Determinar y clasificar los tipos de riesgo, así como las áreas de mayor exposición.

2. Definir los actores clave de acuerdo con su nivel de involucramiento en el proyecto.

3. Conocer la percepción de los carpinteros hacia los riesgos laborales por medio de entrevistas semiestructuradas.

### **Organización del estudio**

En el Capítulo I se da una breve introducción, la organización del estudio, los objetivos del estudio y aborda la declaración, justificación y sustento bíblico del problema, que fundamentan la necesidad de estudiar la percepción del riesgo como parte de las estrategias de prevención de accidentes para garantizar espacios de trabajo seguros. Se presenta, además, la descripción del área de estudio y de las actividades correspondientes a cada puesto de trabajo.

El Capítulo II corresponde al marco teórico, en el que se da una descripción general sobre las carpinterías, así como los peligros y riesgos laborales que se encuentran en ellas. Se hace referencia a estudios previos relacionados con el tema y área de estudio y se describe el enfoque sistémico seguido en el proyecto de investigación.

El Capítulo III abarca las consideraciones éticas tomadas en cuenta para llevar a cabo la metodología etnográfica de tipo cualitativo para la recolección de datos. Se describen en este apartado los métodos de observación no participante, determinación de actores clave y la entrevista semiestructurada.

El Capítulo IV correspondiente a los resultados, presenta los datos obtenidos de cada método, así como del análisis de la percepción que toma en cuenta la

información de la sección de estudios previos y las particularidades observadas en el área de estudio.

En el Capítulo V se presentan las conclusiones y recomendaciones que se derivaron del análisis de la percepción del riesgo laboral de la carpintería de la Universidad de Morelos.

El Apéndice D, relativo a la propuesta de atención a riesgos detectados, presenta las estrategias con acciones determinadas para prevenir y/o controlar los peligros reales y percibidos, además de proponer plazos para efectuarlas. La propuesta será presentada a la Dirección de Empresa Escuela, con el fin de que sea valorada para su implementación.

### **Declaración del problema**

Los trabajadores de la carpintería de la Universidad de Morelos están expuestos a una diversidad de riesgos laborales que podrían afectar su salud. Con el fin de minimizarlos, es necesario conocer los factores individuales y socioculturales que intervienen en la valoración que los trabajadores hacen de dichos riesgos, ya que esto influye en los hábitos de exposición y protección a y de ellos. Se estudió la percepción del riesgo en este lugar de trabajo durante el período de febrero a abril del 2015, con la finalidad de ayudar a integrar las políticas de seguridad y prevención y a formular estrategias orientadas a desarrollar propuestas de salud laboral.

### **Justificación de la investigación**

Toda persona tiene derecho al trabajo en condiciones dignas y seguras, donde pueda desarrollar su capacidad y destreza que le asegure un nivel de vida conveniente

para sí misma y para su familia. Debido a ello, diversos organismos han establecido medidas para la identificación, clasificación y reducción del riesgo laboral, para proveer ambientes seguros de trabajo.

Sin embargo, no en todos los países se toman en cuenta tales lineamientos y, en muchas empresas, los trabajadores, por diversas razones, no tienen acceso a dicha información y aunque lo tengan, la manera en que la comprenden y reaccionan ante ella va a determinar su actitud ante el riesgo.

El fundamento para llevar a cabo este trabajo de investigación es la necesidad de estudiar la percepción del riesgo como parte de las estrategias de prevención de enfermedades de trabajo que garanticen espacios de trabajo seguros en beneficio de la integridad de las personas y su calidad de vida.

### **Objetivos de la investigación**

El objetivo general fue identificar y analizar la percepción del riesgo a la salud de los trabajadores de la carpintería de la Universidad de Montemorelos.

Los objetivos específicos fueron los siguientes:

1. Determinar y clasificar los tipos de riesgo, así como las áreas de mayor exposición.
2. Definir a los actores clave de acuerdo con su nivel de involucramiento en el proyecto.
3. Conocer la percepción de los carpinteros hacia los riesgos laborales por medio de entrevistas semiestructuradas.
4. Diseñar un plan de manejo de los riesgos detectados.



## **Sustento bíblico**

Como parte de las bendiciones otorgadas por Dios al hombre, se resalta la de una ocupación útil que fortaleciera su cuerpo, ampliara su mente y desarrollara su carácter. Después de la entrada del pecado, las condiciones del trabajo cambiaron y, aunque es una fuente de desarrollo y autorealización, bajo ciertas condiciones puede ser fuente de estrés y enfermedad.

La Biblia ilustra el hecho de cómo el ser humano ha ido utilizando cada vez más los recursos de la naturaleza para su beneficio, los cuales van desde el uso de hojas de higuera y pieles de animales para vestirse, hasta la utilización de diversos materiales y elementos de la naturaleza para crear instrumentos de trabajo y lugares para vivir.

Por otra parte, el concepto que los israelitas tenían acerca de mantener el cuerpo sano y libre de enfermedad, se extendía hacia el entorno en el que vivían, y debía ser este libre de sustancias dañinas para la salud.

Ese mismo concepto debería influir en el conocimiento que, como adventistas del séptimo día, se tiene del ambiente en el que se encuentra el lugar de trabajo y en desarrollar una conciencia y una actitud responsables frente a las condiciones actuales de las áreas de trabajo en las que se labora.

## **Descripción del área de estudio**

Los orígenes del taller de carpintería de la UM se remontan a los años 1942 y 1943, cuando inició la Escuela Agrícola e Industrial Montemorelos. No existen registros escritos que respalden esta información; sin embargo, en el Museo Universitario,

hay una banca de iglesia que fue elaborada en 1943 por dos estudiantes carpinteros. En el anuario más antiguo encontrado en el mismo museo, del año 1945, y en otros posteriores, se proveen los nombres de los jefes de carpintería. Según información otorgada en el museo, la carpintería inicia sus actividades con el objetivo de elaborar los muebles necesarios para la institución naciente.

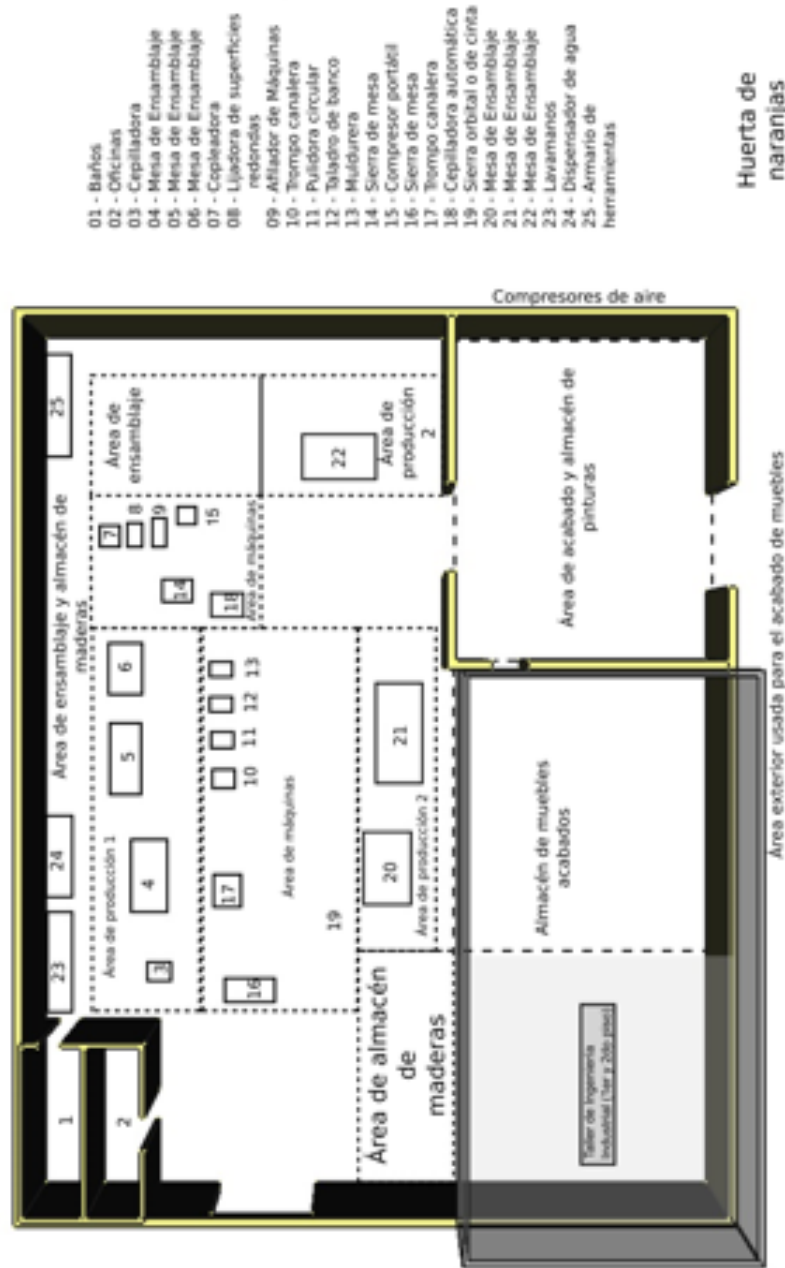
### Croquis del taller de carpintería

Actualmente, el taller de carpintería se encuentra localizado en el área de industrias del campus universitario. Está limitado por el almacén de la fábrica de alimentos, la huerta de naranjas y el edificio de la finca de la Universidad. El edificio antiguo se quemó en el año 2009 y en su lugar se construyó el edificio actual que cuenta con un área de 498 metros cuadrados y está dividido en tres áreas: carpintería, almacén de industria de alimentos, laboratorio de la Facultad de Ingeniería y Tecnología.

La parte interior del taller de carpintería comprende las siguientes áreas (ver Figura 1): áreas de almacén de madera y herramientas, áreas de producción, área de ensamblaje, área de acabado y almacén de pinturas, área de almacén de muebles acabados, área de oficina y área de servicios sanitarios.

En la parte exterior del edificio, se utiliza el espacio localizado entre el taller y el edificio de la finca para llevar a cabo actividades relacionadas con el acabado de muebles.

Figura 1. Croquis.



## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

La industria manufacturera en México está constituida por pequeñas, medianas y grandes empresas que transforman una gran diversidad de materias primas en diferentes artículos para el consumo. La existencia de un material natural está estrechamente ligado con la invención de herramientas que determinan la creación de determinado objeto. Como materia prima, la madera es considerada como un material primordial para fabricar muebles, puertas y otras estructuras. En las carpinterías se han incorporado diversas técnicas, materiales y herramientas que ofrecen oportunidades de crecimiento profesional a quienes trabajan en ellas.

#### **Descripción general de las carpinterías**

Se define la carpintería como el lugar y oficio donde se trabaja la madera y otros materiales derivados de ella, para transformarla físicamente y obtener objetos útiles. Se le llama carpintero a la persona que trabaja la madera para la elaboración de mobiliarios o la construcción.

Dentro de las actividades más antiguas que el hombre ha desarrollado, figura el trabajo de la madera. Cada cultura y región del mundo le ha dado distintos giros y usos. Los carpinteros han desarrollado distintas técnicas que han evolucionado hasta constituir el oficio de la carpintería en una verdadera profesión (Manual de carpintería y ebanistería, s.f.).

La madera fue considerada como el recurso natural más valioso desde la antigüedad, otorgándole diversos usos tales como fuente de energía para cocinar y calentar y como material de construcción y elaboración de diversos objetos. Los carpinteros desarrollaron un conocimiento intuitivo de la capacidad de los diferentes tipos de madera, además de crear piezas de madera admirables sin herramientas metálicas (Ulrich, 2007). El oficio de los carpinteros ha evolucionado con el impulso de las industrias y la creación de diversas máquinas, obligando a las carpinterías a realizar esfuerzos importantes de racionalización y especialización que han permitido aumentar la producción sin dejar de lado el recurso humano (Peraza, 2000).

El proceso de la madera en las carpinterías inicia con la recepción de la madera proveniente de los aserraderos y termina con la expedición de un producto o artículo terminado. En términos generales, se puede decir que las fases del proceso son tres: el corte a máquina de la madera, el montaje de las piezas y el acabado de las superficies. La Figura 2 es un diagrama que ilustra el flujo de la fabricación de muebles. En la fase de corte, se obtienen las piezas del mueble, pasando por diversas máquinas o herramientas de mano que le dan la forma y tamaño deseados. Una vez que se tienen las piezas, se procede a montar o ensamblar el mueble, utilizando adhesivos o clavando, seguido de la aplicación de chapas que se cortan a la medida y en forma correcta y se encolan a tableros de aglomerado. Después del montaje, se verifica que la superficie esté lo suficientemente lisa para el acabado. En la última fase, se usan diversos revestimientos como tapaporos, tintes, selladores, pinturas, barnices y otros acabados que se pueden aplicar con pulverizador, estopa, brochas o máquinas impregnadoras (Parish, 1998).

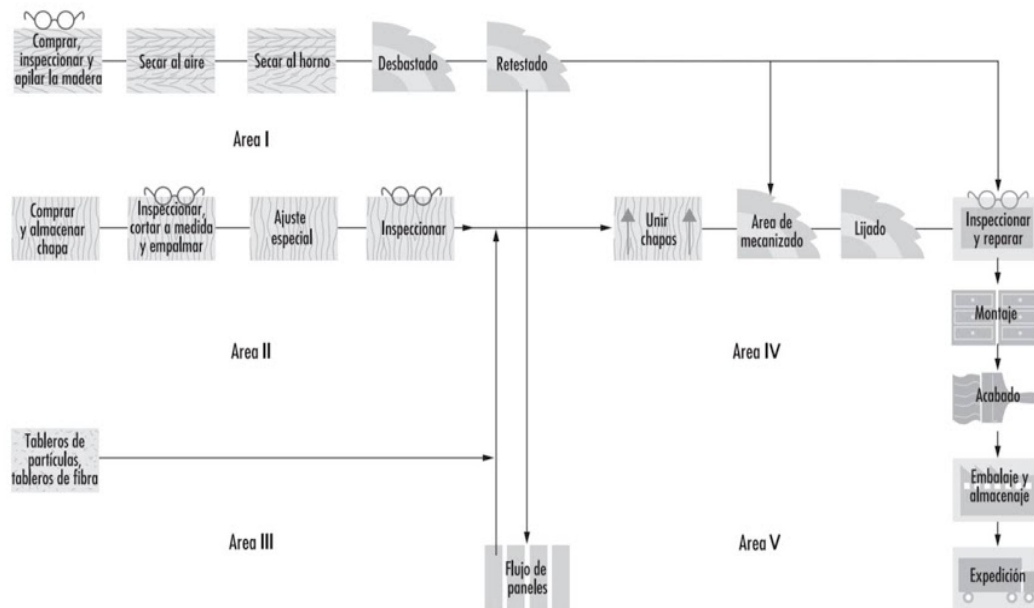


Figura 2. Flujo de la fabricación de muebles (Parish, 1998).

### Peligros y riesgos laborales en las carpinterías

En términos prácticos, los términos peligro y riesgo son utilizados ampliamente en diversos ámbitos de la vida, haciendo referencia a un daño. Peligro tiene que ver con una condición que puede ocasionar una herida o enfermedad (Occupational Safety and Health Administration, OSHA, 1999), es “una situación de la que se puede derivar un daño para una persona o cosa” (El Pequeño Larousse Ilustrado, 2009). Riesgo es “la realización de un evento posible e incierto: es la proximidad de un daño o peligro” (Comisión representativa ante organismos de seguridad social, CROSS, 2007. p 40).

En este contexto, el riesgo de trabajo es “la posibilidad de sufrir un accidente o enfermedad profesional que imposibilite a una persona, de manera temporal o permanente, para laborar o, incluso, provocarle la muerte” (CROSS, 2007, p. 40).

Parish (1998) comenta que “la carpintería presenta muchos de los riesgos para la salud y la seguridad que son comunes en la industria, en general, pero con una proporción mucho mayor de equipos y operaciones de máximo peligro que la mayoría” (p. 86).

Los peligros que representan un riesgo para la salud se dividen en dos: peligros de seguridad y peligros a la salud. Los peligros de seguridad pueden ocasionar un daño inmediato a un trabajador, tales como el corte de las cuchillas de las máquinas, un golpe por proyección de herramientas y pedazos de madera, explosiones y peligros eléctricos; los peligros a la salud están asociados con la exposición a largo plazo de ciertas sustancias, como los químicos y el polvo de la madera o a niveles excesivos de ruido y vibración y movimientos repetitivos (OSHA, 1999).

En la Tabla 1 se describen los peligros y riesgos según Parish (1998) y la OSHA (1999).

### **La investigación de la percepción del riesgo**

El estudio del riesgo ocupa un lugar relevante en los temas de discusión de la sociedad actual por estar estrechamente relacionado a la existencia de los individuos, de las organizaciones y de las sociedades. Por tal motivo, se han desarrollado investigaciones dirigidas a comprender el fenómeno del riesgo y su percepción (Mikulic et al., 2012). La concepción del riesgo ha cambiado de tener una dimensión cuantitativa (riesgo objetivo) a una dimensión cualitativa (riesgo subjetivo), entendiendo el riesgo desde la percepción que el trabajador tiene al estar expuesto a determinadas condiciones laborales. El riesgo objetivo es aquel que considera datos estadísticos, conocimientos y análisis técnicos.

Tabla 1

*Peligros y riesgos en las carpinterías*

Proceso	Riesgos
<b>Mecanizado</b>	
Sierras	Las sierras que se utilizan para los diversos cortes de la madera, representan un peligro latente que exige una atención constante a los hábitos de trabajo de los trabajadores, una inspección vigilante y el mantenimiento de un ambiente de trabajo seguro por parte de los empleadores. Las cuchillas filosas girando a gran velocidad, madera que puede trabarse en el proceso de corte, la proyección de restos de madera y de herramientas o de cuchillas pueden herir o matar al trabajador.
Ruido	El ruido excesivo puede afectar temporalmente o permanentemente la habilidad de escuchar de una persona. El ruido puede afectar otras partes del cuerpo, especialmente los sistemas cardiovascular, endocrino y muscular. Los síntomas que puede producir incluyen desórdenes relacionados con el estrés, nerviosismo, fatiga crónica, aumento de la presión arterial, falta de concentración y disminución de la función mental.
Vibración	Las herramientas de mano y las maquinas transmiten vibración a través de las piezas de madera que se están trabajando y pueden causar el Síndrome de Raynaud, que es una enfermedad de las manos en la que los vasos sanguíneos de los dedos pueden colapsarse debido a la repetida exposición a la vibración. La piel y el tejido muscular no obtienen el oxígeno necesario y eventualmente mueren. Los síntomas tempranos son: infrecuente entumecimiento y temblor de los dedos, manos o brazos o entumecimiento y palidez en la punta de los dedos cuando hay exposición al frío.
Serrín	La exposición al polvo de la madera está asociado a efectos adversos a la salud, incluyendo dermatitis, alergias respiratorias, efectos respiratorios en las mucosas (nariz y garganta) y cáncer. Otros síntomas comunes son irritación de los ojos, resequedad y obstrucción nasal, gripes prolongadas y dolores de cabeza frecuentes.
<b>Montaje</b>	
Sustancias químicas	La utilización de adhesivos que se utilizan para encolar las chapas a los paneles manufacturados, pueden presentar un riesgo de enfermedad cutánea o intoxicación sistémica.
<b>Acabado</b>	
Sustancias químicas	Los adhesivos y materiales de recubrimiento contienen sustancias químicas que son peligrosas para la salud de los empleados, las cuáles entran al cuerpo a través de la respiración y por contacto con la piel. Los efectos a corto plazo pueden ser irritación de los ojos, la nariz y garganta; dolores de cabeza, mareos, confusión, fatiga y náuseas. Los efectos a largo plazo incluyen problemas reproductivos, desórdenes del sistema nervioso central y daño a los pulmones, hígado y riñones.



El riesgo subjetivo toma en cuenta la percepción de la persona que está expuesta al riesgo, influenciada por la información recibida, la conducta de sus compañeros y la participación de la empresa en cuestiones de prevención de riesgos (García-Cardó, 2006).

El propósito de la investigación en percepción de riesgo es “dar cuenta de elementos subjetivos sobre la valoración proporcionada que los sujetos [...] le atribuyen a las amenazas a las que están expuestos” (Curiel Ballesteros, 2008. p 206). Este autor define la percepción de riesgo como la “valoración subjetiva de una persona sobre las amenazas para la salud, que pueden producir determinadas pérdidas personales o materiales y la vulnerabilidad a éstas” (p. 196).

Históricamente, el análisis de la percepción del riesgo surgió como una respuesta a las preocupaciones que giraban en torno a las nuevas tecnologías, tales como la radiación nuclear, los desechos químicos, el uso del asbesto y el plomo. En la actualidad, se considera a la percepción de riesgo como una subdisciplina de las ciencias sociales que aborda de forma específica el problema de las diferencias entre la percepción pública de los peligros reales que acechan y los hechos científicos para los que el público considera que se ha exagerado la seguridad (Douglas, 1996).

De acuerdo con Douglas (1996), el estudio de la percepción de riesgo está compuesto por estas tres disciplinas: (a) *la aproximación técnica*, que va del análisis del riesgo al análisis de la percepción; (b) *la aproximación ecológica* y (c) *la aproximación de la ciencia cognitiva* (p. 47). La aproximación técnica asume que el público desea conocer los hechos y estos, una vez presentados con claridad, se convencerán de la inocuidad o riesgo. La aproximación ecológica permite comparar entre los

peligros observados y los reales, definiendo los peligros como causas de muerte o pérdida en un ambiente donde diferentes sectores del público hacen frente y se adaptan de forma sucesiva a los diversos peligros. Esta contribución deja espacio para la percepción como una normativa de algo que podría ser mejorado. La aproximación cognitiva basa su estudio en la teoría del comportamiento racional, donde el actor individual es la unidad de análisis además de incluir los procesos sociales implicados en la formación de conceptos.

Douglas y Wildavsky (1982) propusieron que las creencias, actitudes y valores influyen en la selección de lo que se considera y no se considera riesgoso. Además, en distintas culturas, grupos e instituciones la preocupación mayor radica en los aspectos que más pueden afectar o poner en peligro su sistema de creencias y valores, por lo que sus percepciones tienden a centrarse en los riesgos mayores que en aquellos que consideran de poco valor.

Douglas (1996) destaca la existencia de una estrecha relación entre los riesgos aceptados por las personas y la familiaridad que estas tienen con aquellos, tendiendo a ignorar los peligros cotidianos más comunes y restar importancia a los peligros más infrecuentes y de baja probabilidad. A este fenómeno lo llama “inmunidad subjetiva”.

### Estudios previos

En cuanto a estudios específicos relacionados con la percepción del riesgo, se encontraron una gran cantidad de ellos con diferentes enfoques y realizados en diferentes áreas. Para fines de este proyecto, se tomaron en cuenta aquellos estudios

que tuvieran relación con el ámbito laboral y el tema de estudio, además de haber sido realizados en México.

Se encontró una tesis realizada en una carpintería, llevada a cabo por Medina (2011). En esta investigación se caracterizaron los peligros laborales presentes en el proceso, se formó una jerarquía de los peligros caracterizados, calculando la probabilidad de ocurrencia de efectos a la salud, se eligió un método para evaluar el peligro y se elaboró una propuesta con procedimientos para la prevención y control del peligro identificado como el más grave. Los resultados mostraron los principales peligros que, en orden jerárquico, fueron de los tipos ergonómico, físico, actos y condiciones inseguras y químico.

Otro estudio, de Garibay Chávez y Curiel Ballesteros (2002), generó estrategias para el manejo de riesgos que permitieran incorporar criterios de calidad en el ámbito laboral y condiciones de trabajo seguras que fueran congruentes con una cultura de prevención y autocuidado.

En cuanto a la percepción del riesgo laboral por trabajadores con diferentes jerarquías en una empresa, la tesis de Leyva Pacheco (2012) arrojó resultados que revelaron que el clima de seguridad se relaciona con la percepción del riesgo laboral y que los operarios de producción perciben mayor riesgo que los supervisores. Discute, además, la importancia de desarrollar una cultura de seguridad que brinde salud y seguridad a los trabajadores.

## **Enfoque cualitativo para el estudio de la percepción del riesgo**

En los estudios de la percepción del riesgo se recomienda un enfoque sistémico que incluye un conjunto de situaciones, fenómenos y procesos que interactúan de tal manera que no pueden ser aislados. Es un sistema holístico en donde el objeto de estudio es un sistema complejo que observa los procesos como un todo, ayudando a formular estrategias para resolver el problema (García-Cardó, 2006).

Los métodos cualitativos en las ciencias sociales permiten que el objeto de estudio, los objetivos y las preguntas de investigación sean el punto de partida para construir el proceso de investigación. La aproximación de la investigación cualitativa entre quien estudia y los que son estudiados, genera empatía hacia los motivos, intenciones, proyectos, valores, creencias, representaciones hábitos, actitudes y opiniones de los actores (Padlog, 2009). En las investigaciones sobre temas de salud para construir un concepto de riesgo basado en la percepción de los trabajadores, Castillo y Torres López (2011) proponen una metodología de tipo etnográfico, aclarando que la recolección de los datos en este tipo de estudio, se realiza por medio de la observación de los hechos en su ambiente natural. En los estudios etnográficos, el investigador selecciona el lugar y los participantes para recolectar y analizar los datos que proveerán un “retrato” de los hechos cotidianos (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2010).

Para Padlog (2009), la estrategia de la investigación etnográfica para la recolección de datos que es útil para el estudio de pequeños grupos, es apoyar el trabajo de campo en técnicas y tácticas adecuadas a cada caso y situación.

La metodología utilizada en el presente proyecto siguió, además de un proceso de revisión de bibliografía relevante, la observación no participante en el área de estudio y entrevistas semiestructuradas a los actores clave. A continuación se describe en qué consiste cada técnica.

#### Observación no participante

La observación no participante es definida por Giroux y Tremblay (2004) como una “técnica de observación en la cual el observador no participa en las actividades del grupo que está estudiando” (p. 271). En un sentido, la observación no participante permite apreciar “los aspectos más externos”, lo cual no indica que sea “consciente, dirigida y ordenada hacia la finalidad propuesta” (Ander-egg, 1987). Esta técnica permite la descripción y exploración de comunidades y entornos, así como de las actividades que se realizan y lo que ellas significan; comprende los procesos y vínculos entre las personas y las situaciones que las rodea, identifica problemas y “genera hipótesis para futuros estudios” (Hernández Sampieri et al., 2010).

#### Determinación de actores clave

La identificación de actores clave es considerada como una herramienta metodológica de tipo estructural que permite acceder de forma rápida a las relaciones sociales que están involucradas en el proyecto a realizar, siendo importante la tarea de “identificar roles y poderes de los actores sociales más relevantes” (Tapella, 2007, p. 2).

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA, s.f.) define al actor como “todo individuo que se encuentra o forma parte de un grupo, organización, entidad, corporativo

o institución del sector público, social, privado, organización no gubernamental o agencia internacional que tenga relación directa o indirecta con el proyecto a ejecutar”, mientras que los actores clave “son aquellos individuos cuya participación es indispensable y obligada para el logro del propósito, objetivos y metas” (p. 7).

La importancia de la identificación de los actores clave en un proceso de investigación consiste en representar la realidad en la que los actores se encuentran, en comprender sus funciones y en establecer estrategias de cambio para la realidad así comprendida (Gutiérrez, 2001). La identificación de los actores clave, no consiste solamente en hacer un listado de los posibles actores de un área, sino que también involucra conocer sus objetivos y actividades y la razón por la que se ubican en el área que se está analizando (Melgar-Ceballos, 2004).

Como herramienta metodológica, la identificación de actores sigue un proceso de varias etapas que consiste en conocer el área de estudio, investigar y recopilar información sobre los actores clave, generar una base de datos y realizar el mapeo de los actores de acuerdo con su involucramiento e influencia participativa. En este proceso, se alterna la investigación en documentos y en el entorno donde se esté ejecutando el proyecto, para llevar un registro, complementar y verificar la información (CONAGUA, s.f.).

#### Entrevista semiestructurada

La entrevista de investigación es la entrevista realizada con la finalidad de obtener mayor conocimiento acerca de los factores que determinan un fenómeno. Como técnica de recolección de datos, la entrevista puede seguir desde pautas estandarizadas hasta la conversación libre, teniendo un esquema de preguntas para guiar

la conversación (Chávez de Paz, 2008). Esta técnica permite al evaluador clarificar y comprobar las respuestas (Bennett, 2003).

De acuerdo con Ander-egg (1987), existen dos formas de entrevista de investigación: la estructurada, que se lleva a cabo siguiendo un formulario previamente estructurado con normas estrictas; y la no estructurada, que da libertad a la iniciativa tanto del entrevistador como de la persona entrevistada. Las preguntas son abiertas y respondidas en una conversación caracterizada por la ausencia de una estandarización normal.

## **CAPÍTULO III**

### **DISEÑO METODOLÓGICO**

El presente capítulo proporciona una descripción de la metodología que se utilizó para el desarrollo de esta investigación sobre la identificación y percepción del riesgo en la carpintería de la Universidad de Montemorelos, durante el período de febrero a abril de 2015. A continuación se encontrará el siguiente contenido: consideraciones éticas, el tipo de estudio y la metodología utilizada en el trabajo de investigación.

#### **Consideraciones éticas**

La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan a la prevención y control de problemas de salud del ser humano. En México, la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud estipula que “en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio de respeto a su dignidad y a la protección de sus derechos y bienestar” (Diario Oficial de la Federación, 1984), además de contar con el consentimiento informado y por escrito de quienes participen.

Este estudio se consideró sin riesgo para la integridad física y psicológica de los participantes, según el artículo 17 de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, dado que solamente respondieron a preguntas en conversaciones informales en el área de trabajo o en entrevistas semiestructuradas.



De acuerdo con el artículo 21 de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, se les solicitó a los trabajadores su participación voluntaria y se les explicó de manera sencilla el estudio, además de darles la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en la investigación, sin que ello afectara a su persona.

Se mantuvo la confidencialidad de la información relacionada con la privacidad de los implicados en el proyecto.

El trabajo de investigación se inició solicitando la autorización (ver Apéndice A) del director general de Empresa Escuela de la Universidad de Morelia. Una vez obtenida, se obtuvo el consentimiento informado de cada uno de los participantes (ver Apéndice B) y se procedió con la recolección de datos, según el diseño metodológico correspondiente.

### **Tipo de estudio**

Como herramienta de investigación para este proyecto, se utilizó la metodología cualitativa, de tipo etnográfico, que procura analizar de manera holística la forma en que los actores comprenden e interpretan el entorno en el que se desenvuelven, con la finalidad de documentar la información verbal o no verbal que se da a diario en un determinado escenario.

El abordaje del presente proyecto es un abordaje sistémico, considerando que el área de estudio posee características muy particulares que embonan perfectamente en este enfoque. Las características particulares de la carpintería son las siguientes: se encuentra localizada en el campus de una institución educativa cristiana; el taller ofrece servicios de producción de muebles para uso institucional y para clientes

externos y el personal que labora incluye trabajadores por contrato y estudiantes universitarios. Un aspecto relevante es que el taller comparte el área física con una fábrica de alimentos y un taller de ingeniería industrial.

La validez de la presente investigación se llevó a cabo a través de la triangulación de la información bibliográfica, las técnicas de observación no participante, determinación de actores clave y entrevista semiestructurada.

### **Métodos específicos**

Los métodos utilizados para la realización de esta investigación fueron los siguientes: observación no participante, determinación de actores clave, entrevistas semiestructuradas y análisis de la percepción del riesgo.

El proceso seguido para la recolección de datos consistió, primeramente, en conocer el área de estudio y a los empleados que en ella laboran por medio de la observación no participante. Posteriormente, con apoyo de revisiones bibliográficas e información obtenida en la técnica de observación, se determinó a los actores involucrados en el proyecto. Las entrevistas siguieron una serie de preguntas semiestructuradas para obtener información que condujo al análisis de la percepción del riesgo de los trabajadores.

La Figura 3 representa la metodología utilizada en este trabajo de investigación.

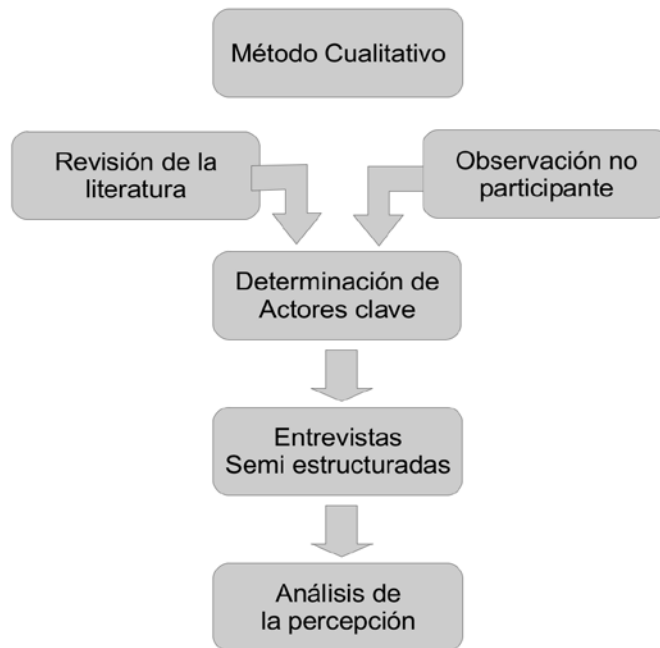


Figura 3. Esquema metodológico del proyecto.

### Observación no participante

El tiempo total dedicado a la observación e interacción con los participantes del estudio fue de 30 horas en total. La importancia del tiempo de observación radicó en que durante este período se llevó a cabo el proceso de acoplamiento entre los trabajadores y la investigadora. Durante las primeras visitas se utilizó la técnica 'rapport' para crear confianza. El medio de observación fue una bitácora escrita que se redacaba al final de las sesiones de observación. En la primera semana, se conoció el área de estudio, las actividades generales y se sentaron las bases para desarrollar el resto de la metodología propuesta. A partir de la segunda semana, los medios o instrumentos de observación fueron la cámara de video, grabadora y cuaderno de notas. El producto obtenido de esta técnica fueron los aspectos destacados relacionados

con los tipos de riesgo y los factores que influyen la percepción del riesgo, el croquis del taller y la descripción de puestos de trabajo.

Para llevar a cabo esta técnica, se realizó una calendarización de visitas que comprendió un período de dos meses: de la última semana de febrero a la tercera semana de abril de 2015. Se consideró la jornada laboral de 12 horas que comprende los turnos matutino y vespertino de 7:30 a.m. a 7:30 p.m., con recesos de 15 minutos en cada turno y una hora y media para comer. El horario de visitas se planeó de tal manera que abarcara diferentes tiempos, con el objetivo de observar distintas situaciones en el transcurso del día.

#### Proceso en la determinación de actores clave

En el proceso de identificación de actores clave se hace referencia a los elementos considerados para clasificar y seleccionar a los actores clave. Una actividad importante fue conocer el área de estudio y las dimensiones que influyen en ella. Se analizaron tres dimensiones: administrativa y de recursos humanos, social y productiva. Para conocer cada dimensión, se desglosaron los siguientes temas: organigrama del taller, descripción de puestos, jornadas laborales, acceso a sistemas de salud, salud y estilo de vida, materias primas, maquinaria y herramientas, producción de muebles, clientela, organismos internacionales y federales, autoridades locales e implicados externos. El siguiente esquema muestra los temas y dimensiones del Taller de carpintería (ver Figura 4).

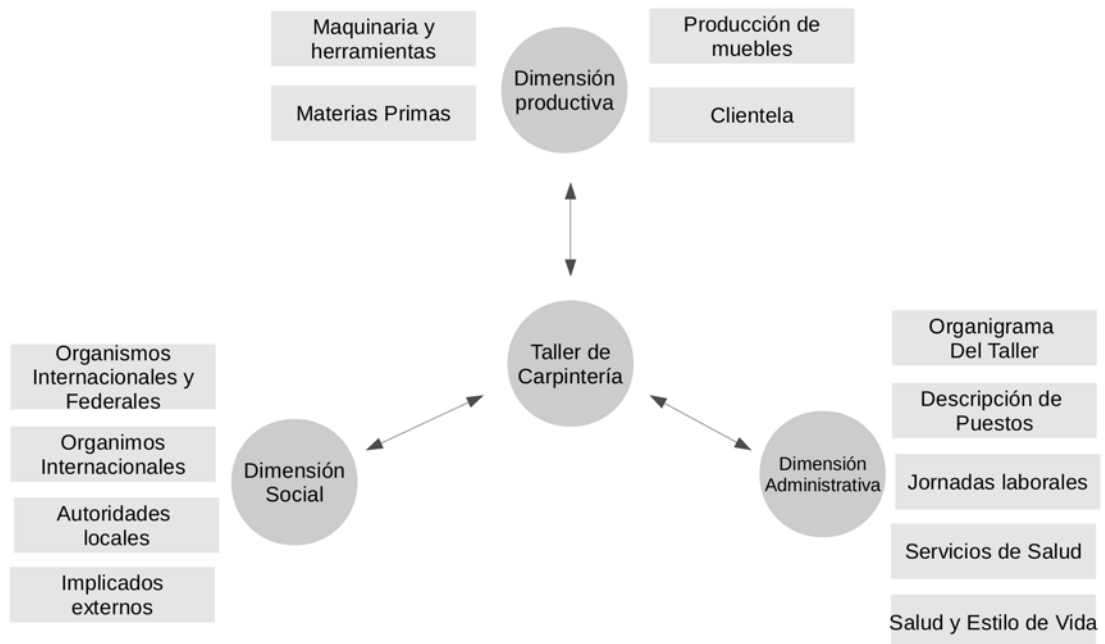
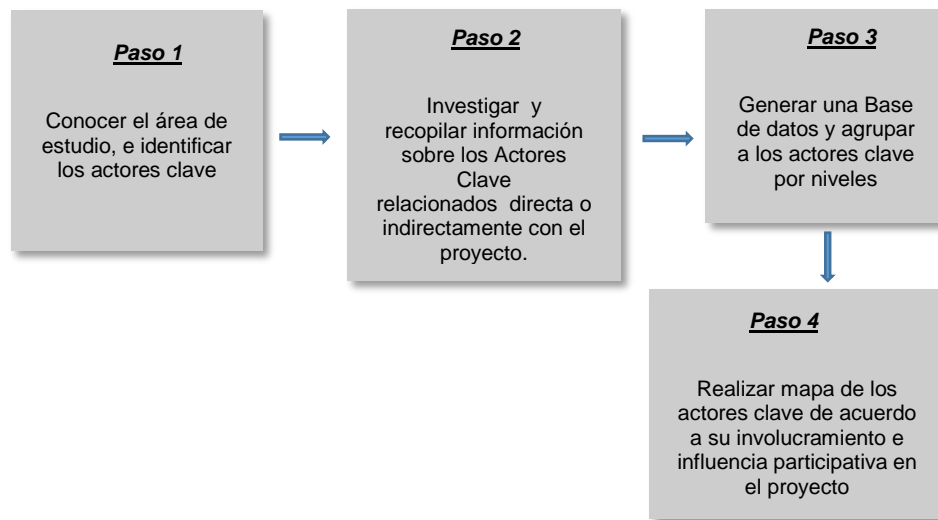


Figura 4. Temas y dimensiones del taller de carpintería.

Como herramienta metodológica, la identificación de actores siguió un proceso de cuatro pasos. El primer paso consistió en conocer el taller de carpintería para encontrar los actores internos directamente involucrados en las actividades del área. El segundo paso abarcó la investigación de campo y recopilación de información documental sobre los actores externos directa o indirectamente relacionados con el proyecto. En el tercer paso se generó una base de datos en donde se agrupó a los actores clave identificados según su nivel de participación, además de describir sus funciones y la relación con el proyecto. En el cuarto paso, se realizó un mapa de los actores, asociándolos a los niveles local, institucional, federal e internacional. El esquema siguiente (ver Figura 5) presenta los pasos del proceso para determinar los actores clave.



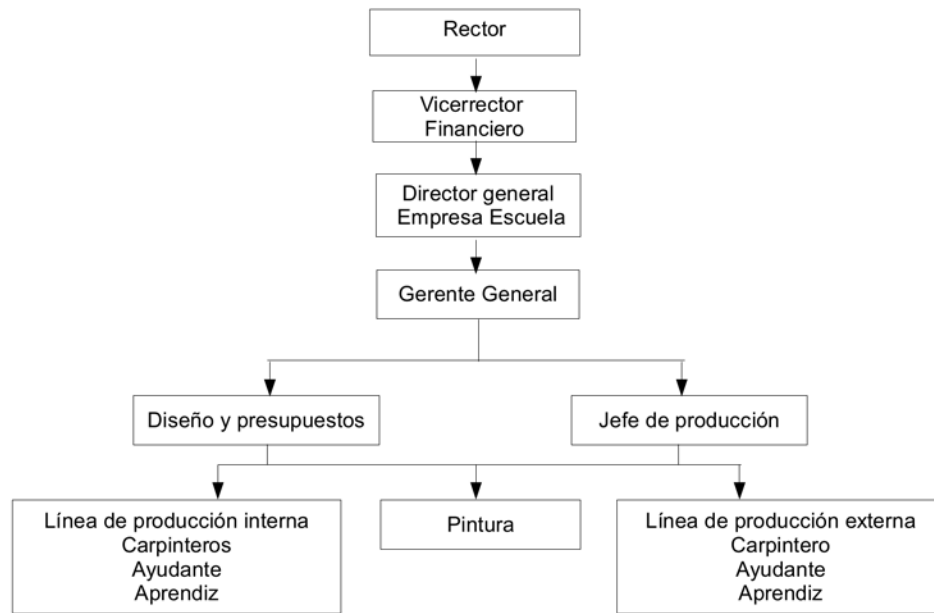
*Figura 5.* Pasos para determinar los actores clave.

### **Conocimiento del área de estudio**

Para determinar los actores clave de la carpintería se procedió a conocer el organigrama (Ver Figura 6), la descripción de puestos, las jornadas laborales, el acceso a los servicios de salud, las materias primas, la maquinaria, las herramientas y la producción de muebles. Tomando en cuenta el organigrama, se seleccionó a un actor de cada puesto de las áreas administrativa y operativa del taller.

### **Recopilación de información de los actores clave**

En esta sección, se recopiló información sobre los actores clave locales y se investigó sobre aquellos actores que pudieran relacionarse directa o indirectamente con el proyecto. Los factores que se consideraron en este paso fueron los objetivos del proyecto, las funciones, atribuciones y participación de cada implicado en los temas por resolver para definir las prioridades del proyecto.



*Figura 6.* Organigrama del taller de carpintería.

### **Integración de base de datos de actores clave**

Una vez obtenida la información sobre los actores clave, se generó una base de datos donde se agrupó a los actores clave según los siguientes apartados: local, institucional, federal e internacional. Se incluyó una breve descripción del actor y su relación con el proyecto.

### **Mapeo de actores clave**

Se realizó un mapa de acuerdo con el ámbito espacial de los actores clave, ubicándolos en un contexto global, nacional y municipal, para mostrar un panorama gráfico de los participantes, además de incluir a los actores externos implicados en el proyecto.

## Entrevista semiestructurada

Con base en la observación, la revisión de la literatura y la determinación de los actores clave, se diseñó un guión de entrevista cuya temática se describe a continuación.

### **Guion de entrevista**

El guion de entrevista consideró preguntas de tipo abierto con las siguientes temáticas: (a) datos generales, (b) aspectos familiares y de salud, (c) aprendizaje del oficio y puesto de trabajo, (d) peligros y riesgos laborales y (e) seguridad en el trabajo.

Se motivó al entrevistado a exponer sus respuestas de manera breve o amplia, lo cual permitió al entrevistador aclarar y profundizar en aspectos sobresalientes para lograr los objetivos del proyecto.

### **Campo**

Las entrevistas, grabadas en audio se realizaron fuera del área de trabajo, dentro del horario de trabajo, en un espacio tranquilo y cómodo, donde el entrevistador y el entrevistado conversaron durante un período aproximado de 45 minutos. Previo a la entrevista, se les entregó a los participantes la copia de la carta de consentimiento informado, recordándoles las premisas de privacidad y confidencialidad expuestas en ella.



## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIONES**

En este apartado se presentan los resultados de la aplicación de la metodología cualitativa que comprendió la observación no participante, la determinación de actores clave y la entrevista semiestructurada que, en conjunto, llevaron a la investigadora a analizar la percepción del riesgo de los trabajadores de la carpintería de la Universidad de Morelia.

Los puntos de interés observados consisten en los siguientes datos: Los tipos de riesgo que están involucrados en la percepción que los trabajadores tienen de las amenazas y peligros que su oficio conlleva. Los principales peligros observados fueron las máquinas, exceso de serrín en las áreas de trabajo, paredes y ventanas, falta de orden e higiene, instalaciones eléctricas, ventilación e iluminación inadecuadas, descuido en el uso de equipo de protección personal, uso de sustancias químicas, movimientos repetitivos y posturas incorrectas, falta de descripción de puestos en documentos escritos. También se considera que los factores observados que influyen en la forma en que los trabajadores conciben los peligros y amenazas fueron los siguientes: el concepto de salud, estilo de vida y medio ambiente, la valoración individual de los riesgos, el conocimiento del oficio y las tareas a realizar, la conducta de familiaridad en tareas riesgosas para la salud.

### **Observación no participante**

El producto obtenido de esta técnica fue el croquis del taller, la descripción de puestos de trabajo y las principales variables observadas.

### **Croquis del taller de carpintería**

El taller de carpintería de la Universidad de Montemorelos, elabora artículos como cocinas integrales, recámaras, muebles de oficina, bancas, comedores, puertas, entre otros. El espacio de trabajo de la carpintería está distribuido en los siguientes escenarios: áreas de almacén de madera y herramientas, áreas de producción, áreas de ensamblaje, área de acabado y almacén de pinturas, área de almacén de muebles acabados, oficina y área de servicios sanitarios. El taller de la carpintería cuenta con espacios para almacenar o colocar las máquinas: sierras, cepilladoras, lijadoras, copleadoras, moldureras, trompo, canalera, taladro, canteadora, afiladora de máquinas, clavadora, compresores. El armario de herramientas: flexómetro, escuadras, martillos, desarmadores, cepillos, seguetas, pinzas de presión y artículos para encajar, sujetar y pulir muebles. Los diferentes tipos de madera y conglomerados necesarios para la elaboración de muebles. Los productos químicos utilizados para tratar la madera y darle el acabado deseado.

En el croquis de la carpintería se muestran las áreas de susceptibilidad al riesgo inmediato (color rojo) y las áreas de susceptibilidad a largo plazo (color naranja), de acuerdo con la perspectiva de los trabajadores (ver Figura 7).

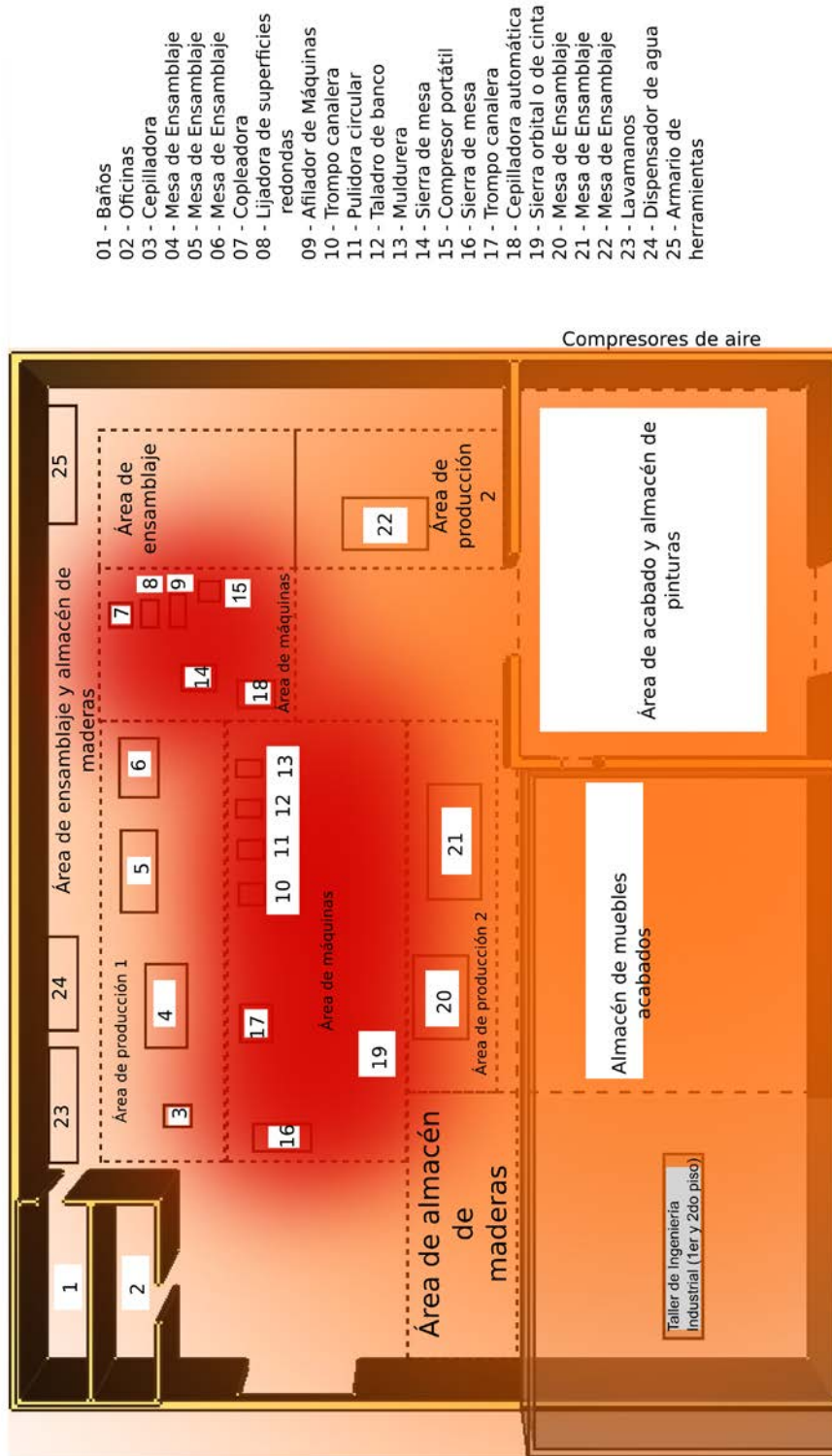


Figura 7. Zonas de riesgo.

## **Descripción de puestos de trabajo**

El grupo de personas que se encontraba laborando en la carpintería durante el período de recolección de datos se compuso de 15 trabajadores, de los cuales 11 eran empleados de tiempo completo y cuatro estudiantes de medio tiempo. El personal se clasifica en personal administrativo (gerente general, diseñador y contador) y operativo (jefe de producción, carpintero, pintor, ayudante y aprendiz), cuyas funciones y actividades se describen a continuación.

**Gerente general:** dirigir el funcionamiento general del taller de carpintería, seleccionar y contratar personal competente, realizar los contratos con el cliente, aclarando los detalles de diseño, material, color y otros detalles, hacer los pedidos de materia prima requerida, instruir al jefe de producción sobre el diseño y especificaciones del mueble a elaborar, supervisar la marcha del trabajo para que esté acorde a los compromisos ya calendarizados y participar en el proceso de instalación de muebles.

**Contador:** elaborar cheques y registrar la información contable de la carpintería.

**Diseñador:** el diseñador de los proyectos es el gerente general del taller de carpintería. Básicamente las actividades que realiza son diseñar los planos de los muebles y bocetos en tercera dimensión, con base en las especificaciones del cliente y las medidas correspondientes, especificar el tipo de materiales y pintura a utilizar y dar instrucciones al jefe de carpintería sobre los detalles de los muebles a elaborar.

**Jefe de producción:** medir el área donde el mueble va a instalarse una vez terminado, diseñar planos y bocetos de muebles, hacer presupuestos, dar instrucciones a los carpinteros sobre los detalles del mueble a elaborar, elaborar muebles desde

la selección de la madera hasta su ensamblaje y vigilar que los muebles salgan con calidad de la carpintería.

Carpintero: medir el área donde el cliente solicite el mueble específico, seleccionar la madera de acuerdo a la orden del diseñador, medir cuidadosamente la madera y calibrar las sierras para cortarla, cortar la madera según el diseño y las medidas correspondientes, cepillar la madera para quitarle desperfectos en la superficie, preparar las piezas cortadas para ensamblarlas, pegar, clavar y/o prensar, chapar y cantear para ensamblar las piezas y darle forma al mueble, lijar o rectificar las superficies del mueble para evitar que éste tenga astillas y esté listo para ser pintado, cortar y preparar la madera para su posterior ensamble y rectificar superficies e instalar los muebles en los lugares solicitados por los clientes.

Pintor: conocer y preparar las diferentes mezclas de sustancias químicas, según indicaciones del envase, hacer pruebas de manchado, fondo y pintura previo al recubrimiento del mueble, para obtener la aprobación del jefe de carpintería y/o gerente general, manchar la madera manualmente para facilitar el fondeo y pintura final del mueble, fondear y pintar el mueble y posterior al secado, lijar con lija fina hasta obtener una superficie lisa y libre de brillo, sin quitar el color, sopletear el mueble para barnizarlo, poner a secar cuidadosamente el mueble en un ambiente lo más libre de polvo posible y guardarlo en el área de muebles pintados.

Ayudante de carpintero: asistir al carpintero en la selección, medición, corte, preparación, ensamblaje y lijado de la madera. El ayudante de carpintero puede manchar, fondear y pintar los muebles.

Aprendiz: mediante la observación participativa, la función del aprendiz es aprender a medir y lijar a mano la madera, manejar cuidadosamente las máquinas, pegar, chapar y cantear la madera, manchar y pintar la madera en tablas o muebles pequeños, sopletear el mueble para barnizarlo, poner a secar cuidadosamente el mueble en un ambiente lo más libre de polvo posible y guardarlo en el área de muebles pintados.

De acuerdo con la descripción de los puestos de trabajo, se observó que los aprendices, ayudantes y carpinteros que manejan máquinas utilizadas para cortar son quienes son más susceptibles a riesgos mecánicos, ergonómicos y físicos. Los riesgos mecánicos abarcan el manejo de las máquinas y herramientas utilizadas para cortar, cepillar, cantear y ensamblar la madera. Los riesgos ergonómicos incluyen el mobiliario, las dinámicas de los movimientos y las posturas que adoptan en el proceso de corte, lijado, ensamblado, acabado y carga de muebles. Los riesgos físicos son vibraciones y polvo emitidos por las máquinas, excesiva acumulación de polvo en el piso, paredes y ventanas, iluminación inadecuada y temperaturas extremas. Sin embargo, la nube de rocío que se forma en el área de pintura de muebles se dispersa hasta el área de producción y al exterior del taller y quienes trabajan allí o pasan afuera, respiran las partículas químicas.

Debido a la naturaleza del acabado final de los muebles, los pintores son quienes están más expuestos a sustancias químicas al pintar, manchar y barnizar los muebles y al polvo fino proveniente del relijado de la madera que ya ha sido pintada o manchada. Los pintores también están expuestos al ruido y al polvo fino constante provenientes del área de producción.

### **Determinación de actores clave**

Una vez obtenida la información sobre los actores clave, se generó una base de datos donde se agrupó a los actores clave según los siguientes apartados: local, institucional, federal e internacional. Se incluyó una breve descripción del actor y su relación con el el proyecto. En la Tabla 2 se muestra la base de datos de los actores clave.

### **Mapa de actores clave**

Con el objetivo de mostrar un panorama gráfico de los actores clave y de aquellos actores externos implicados en el proyecto, se desarrolló un mapa de actores clave (ver Figura 8).

### **Construcción de la percepción de riesgo**

Con base en la información obtenida en las entrevistas semiestructuradas, observación no participante y notas de campo, se detectaron las diferentes voces que fueron formando el significado que los participantes tienen en relación con la percepción de riesgo laboral y la manera en que crean su realidad alrededor del oficio que desempeñan diariamente, con el propósito de obtener lo indispensable para mejorar sus condiciones de vida y las de su familia. Previo al análisis del significado que los trabajadores le proporcionan a los riesgos laborales, se narran las actividades que normalmente realizan en un día común.

Tabla 2

*Base de datos de actores clave*

<b>Nivel</b>	<b>Actor</b>	<b>Responsabilidades del actor</b>	<b>Relación con el proyecto</b>
Local	Gerente Carpintería	Responsable directo de la contratación, diseño y planeación de los proyectos a realizar.	Manifiesta interés en la seguridad y salud laboral de los trabajadores y facilita el flujo del proyecto de investigación.
	Jefe Producción	Responsable directo de la producción de alta calidad de muebles, el uso correcto de las herramientas y maquinaria y el mejor aprovechamiento de la materia prima.	Brinda información puntual y precisa sobre su trayectoria de aprendizaje en la carpintería.
	Carpinteros	Responsables de elaborar los muebles, usando adecuadamente la materia prima, cuidando la calidad, el tiempo, las medidas y requerimientos específicos de cada mueble.	Comparten información sobre los procesos de trabajo y sus experiencias en la elaboración de muebles.
	Ayudantes	Responsable de apoyar a los carpinteros en las tareas de elaboración de muebles, cuidando la calidad, el tiempo, las medidas y requerimientos específicos.	Manifiestan interés en participar en el proyecto y comparten fácilmente sus conocimientos.
	Pintores	Responsable de la pintura del mueble y de la preparación de las mezclas, cuidando la calidad del producto y buen uso de la materia prima.	Manifiestan interés en participar en el proyecto y comparten fácilmente sus conocimientos.
	Laboratorio Ingeniería Industrial	No participa en la elaboración de muebles, pero las instalaciones se encuentran en el edificio de la carpintería.	Actor externo que se relaciona indirectamente con situaciones de riesgo de la carpintería.
Institucional	Director Empresa-Escuela	Es el administrador general de las empresas-escuela de la Universidad, atendiendo las particularidades de cada empresa por medio de sus responsables.	Posee la autoridad para promover acciones de carácter operativo y administrativo y ordenar la ejecución de medidas en beneficio del taller de carpintería y sus trabajadores
	Vicerrectoría Financiera	Departamento que vigila el aspecto financiero de los diversos departamentos de la Universidad.	Actor externo que tiene la autoridad financiera sobre el Director de la Empresa-Escuela de la Universidad.
	Recursos Humanos	Administra y dirige los recursos humanos con el propósito de lograr un ambiente laboral adecuado para el desarrollo del	Posee la autoridad para intervenir en la administración de los recursos humanos de la carpintería.



		talento de los trabajadores de la Universidad	
	Departamento de Capacitación, Evaluación Inducción y Procesos	Dirige y planea cursos de capacitación y certificación a empleados además de evaluar los procesos relacionados con estas actividades.	Departamento externo que podría actuar como mediador entre la Secretaría del Trabajo y el Taller de Carpintería para programar cursos de capacitación a los trabajadores.
	Hospital y Sanatorio La Carlota	Institución privada perteneciente a la Universidad, que brinda servicios de salud y urgencias.	Da atención a los trabajadores de la carpintería en situaciones de accidentes laborales.
	Maestría en Salud Pública	Dirige, coordina y supervisa los proyectos de salud e investigación en salud de la Universidad.	Manifiesta interés en la salud de los empleados y estudiantes del campus universitario.
Federal	Instituto Mexicano del Seguro Social	Responsable de regular las obligaciones que los patrones tienen hacia el trabajador y el impacto que los riesgos tienen en la salud de trabajador, las prestaciones, etc. (CROSS, 2007)	Determina la prima anual del seguro de riesgos de trabajo, así como de las obligaciones y derechos en esta materias (CROSS, 2007).
	Secretaría del Trabajo y Previsión Social	Responsable de expedir las medidas de prevención de riesgos laborales y proteger la salud de los trabajadores con base al reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo de la secretaría.	Estudia y ordena las medidas de seguridad e higiene industriales para la protección de los trabajadores, y vigila su cumplimiento(STPS, 2012)
	Secretaría de Salud	Establece las políticas de Estado para que la población ejerza su derecho a la protección a la salud (SS, 2014)	Consolida las acciones de protección, promoción de la salud y prevención de enfermedades (SS, 2013).
	Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios	Ejerce las atribuciones de regulación, control y fomento sanitario de la Secretaría de Salud (COFEPRIS, 2014)	Previene y controla los efectos nocivos de los efectos ambientales en la salud ocupacional (COFEPRIS, 2014)
Internacional	Organización Mundial de la Salud	Coordina la acción sanitaria mundial en el sistema de las Naciones Unidas (OMS, S.f.).	Determina las líneas de investigación en la salud pública, estimula la difusión y aplicación de conocimientos valiosos (OMS, S.f.)
	Organización Internacional del Trabajo	Organismo que promueve y hace cumplir las normas, principios y derechos fundamentales en el trabajo.	Organismo que puede contribuir con manuales de seguridad y control de riesgos en el área de carpinterías, así como estándares para el trabajo en general.

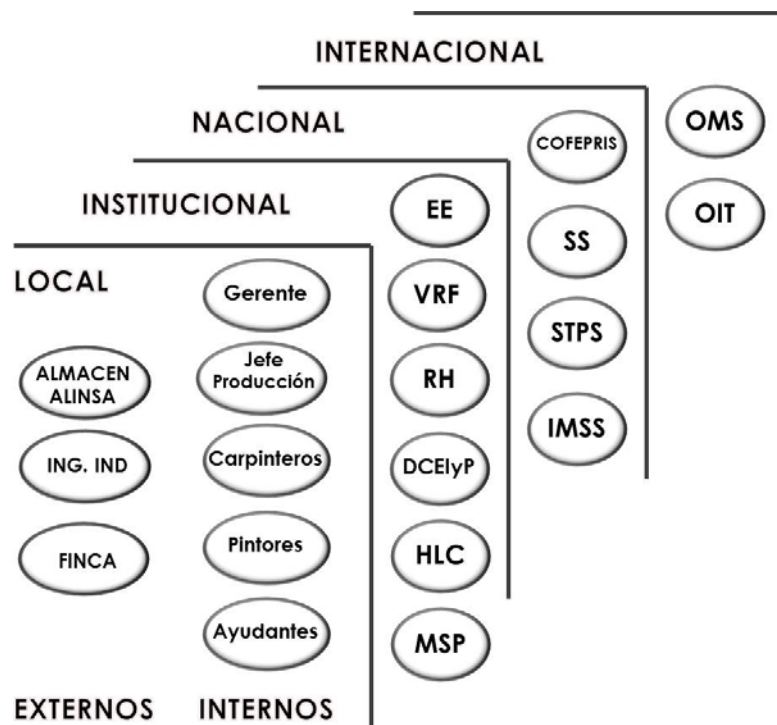


Figura 8. Mapa de actores clave.

Un día normal en la vida del trabajador de la carpintería universitaria inicia temprano, antes de las 6:00 de la mañana, puesto que el horario de trabajo inicia a las 7:30 a.m. Uno de ellos dice: *“me encomiendo a Dios para venir al trabajo, hago mi aseo personal, desayuno y salgo a trabajar”*. Los trabajadores de la carpintería viven cerca del campus universitario y generalmente les toma de 10 a 15 minutos llegar a su lugar de trabajo, usando medios de transporte como la bicicleta, la motocicleta y el automóvil. Al llegar a la carpintería, registran su entrada y una vez en su área, reciben indicaciones por parte de su jefe inmediato sobre las actividades del día y antes de iniciarlas, todos escuchan una lectura devocional y oran. Posteriormente, empiezan a trabajar de acuerdo con las actividades designadas para su puesto.

Los jefes de equipo dan las instrucciones a los carpinteros y estos a los pintores y ayudantes.

Los trabajadores consideran que el trabajo de la carpintería es rutinario, porque consiste en medir, cortar, cepillar, lijar, armar, pintar, instalar y limpiar. Lo que varía es el tipo de mueble que se esté haciendo y el lugar de instalación. Un jefe de equipo comenta que él planea su día antes de llegar a trabajar, pero *“a veces nos mueven la jugada; vienes a armar y te dicen que hay que ir a instalar, y ahí se queda el trabajo”*.

Las jornadas de trabajo varían de acuerdo con el lugar en el que se encuentren trabajando. En el taller se respeta el horario, en la instalación no importa la hora porque ahí se acaba el trabajo cuando terminan de instalar. A las 10:00 a.m. tienen un tiempo de receso de 15 minutos donde generalmente toman una merienda y platican relajadamente entre ellos. La hora de comida es de 12:30 a 1:30 p.m.; la mayoría de ellos regresa a sus casas a comer y algunos de ellos toman un baño para quitarse el polvo y regresar frescos a continuar trabajando. Su segundo receso es de 5:00 a 5:15 p.m. y durante este tiempo toman otra merienda, mientras conversan alegremente.

Durante las dos próximas horas prosiguen su labor y al final de la jornada registran su salida, para retirarse del taller e irse a sus hogares y pasar un buen rato en familia o con amigos. Antes de cerrar el día, un jefe de equipo dice que empieza a planear el día siguiente: *“aunque se dice que no debemos afanarnos por el día de mañana porque cada día trae su propio afán, pero cuando nosotros estamos haciendo*

*algún trabajo, para el día de mañana voy a pensar cómo le voy a hacer para continuar con ese trabajo”.*

De acuerdo con lo narrado por los trabajadores, su trabajo es un lugar de encuentro con compañeros que realizan un trabajo en común y donde aprenden y desarrollan un oficio que, aunque es rutinario en los procesos, es interesante porque los productos que se hacen son los que le dan variedad y les ayudan a aprender nuevas técnicas. La planeación de una tarea es importante en este oficio, sin embargo es necesario estar preparados para las eventualidades, sean éstas accidentes de trabajo o cambios en las tareas de último momento. La dependencia de Dios en la realización del trabajo de carpintería es muy importante, especialmente para aquellos que cuentan con mayor experiencia.

#### Análisis de la categoría de la descripción del riesgo

Durante las entrevistas semiestructuradas los trabajadores aportaron sus conceptos de riesgo, dieron a conocer los tipos de riesgo que ellos consideran que existen en la carpintería y cómo la información que tienen respecto al riesgo les ha ayudado a valorar sus acciones y a preocuparse no sólo a nivel individual sino que también a nivel colectivo. Explicaron la forma en que han internalizado el riesgo para generar conductas asociadas con la prevención de accidentes. A continuación se presenta el análisis de la información que corresponde a la descripción del riesgo desde la perspectiva de los carpinteros.

## Concepto de riesgo

Desde la perspectiva de los trabajadores de la carpintería, el riesgo es algo que puede suceder: un accidente en las manos, los ojos u otra parte del cuerpo, causado por cualquier cosa, como astillas y golpes de madera que *“se regresan por la fuerza del motor”*, pero principalmente cuando usan máquinas como la sierras o el trompo. Un ayudante principiante indica que el riesgo puede ser una complicación cuando las máquinas no se usan adecuadamente: *“Veo esas máquinas y lo primero que se me viene a la mente es la palabra riesgo, es algo que perjudica tu salud”*. Otro trabajador revela que *“sentir cerca de los dedos el filo de una cuchilla, sí da miedo”*. En este sentido, el temor que le tienen a las máquinas con el solo hecho de sentir el filo de las cuchillas les ocasiona incertidumbre de lo que puede pasar si esas cuchillas hieren alguna parte de su cuerpo. Su concepto de riesgo está basado en las maquinarias y en las consecuencias de los actos inseguros durante el uso de ellas.

## Tipos de riesgo

En cuanto al tipo de riesgos que están presentes en el taller de carpintería, un carpintero experimentado dice que *“los riesgos están ahí a la orden del día, están allí presentes, están allí en todo momento”*. En cuanto a riesgos mecánicos, los carpinteros mencionan que el trompo es la máquina más temida que representa un gran peligro: *“tiene una cuchilla como de unas cinco pulgadas de diámetro y gira a unas veinticinco mil revoluciones por minuto; si la pieza se saliera del cono podría incrustarse en alguien”*. En el proceso de la madera, al cortarla, aserrarla, cantearla y cepillarla; las astillas pueden incrustarse en las manos o en los ojos; el serrín fino entra a los

pulmones y la misma madera puede salir despedida por la fuerza del motor de las máquinas y golpear al trabajador.

Expresan que otro riesgo es el ruido que *“afecta a los que están dentro de la carpintería”*. El ruido que producen las sierras, cepilladoras y canteadoras se escucha de manera intermitente, pero constante, que afecta no sólo a los trabajadores del taller sino a estudiantes y maestros que se encuentran en el Laboratorio de la Facultad de Ingeniería y Tecnología (FIT), lugar que se encuentra ubicado en el segundo piso del edificio que ocupa la carpintería. La frase de *“afecta a los que están dentro...”* indica un sentimiento de resignación a ser afectado por el ruido, sin que este afecte a los que trabajan alrededor o pasan frente al taller; sin embargo, los de la FIT dicen que el ruido *“muchas veces se torna insoportable”*.

Una de las actividades que los carpinteros realizan constante y repetidamente es el lijado de la madera y el polvo que se despide es tan fino que, *“sin una ventilación adecuada agarra a donde sea”*; además que *“es cansado usar la lijadora de banda”* o lijar a mano con papel. Como riesgo ergonómico, el lijado de la madera comprende movimientos repetitivos y las posturas adoptadas generalmente no son las adecuadas; como resultado, los ayudantes de carpintero y los pintores, que son quienes mayormente realizan esta tarea, se sienten cansados, aburridos y estresados. El polvo fino que resulta del lijado de la madera que *“casi todo se queda ahí mismo y no se va tanto para afuera”* puede ocasionar alergias en algunos casos.

En el acabado de los muebles los pintores usan solventes, diluyentes, pinturas que *“contienen sustancias tóxicas que son inhaladas y van minando la salud y que*

*desafortunadamente se están yendo hacia la finca...provocando daños colaterales...estamos contaminando el medio ambiente”.*

A continuación se proporciona una lista del tipo de riesgos que los carpinteros consideran que existen en las diferentes áreas del taller: (a) riesgos al usar máquinas como la sierra y el trompo; (b) ruido ocasionado por las sierras, cepilladoras, canteadoras, extractores de aire, compresores; (c) pedazos, astillas y polvo de la madera y (d) sustancias químicas tales como solventes, diluyentes, que contienen plomo y contaminación del medio ambiente.

### **Conocimiento previo al riesgo**

El conocimiento de las amenazas y los riesgos que comprenden es la información informal y formal que los trabajadores adquieren respecto de ellos en el aprendizaje y realización de las tareas del oficio. Los carpinteros mencionan que han escuchado en repetidas ocasiones sobre los daños a la salud que producen algunas actividades como pintar, que trae riesgos relacionados con los pulmones, dificultades respiratorias debidas a la absorción de plomo por el uso de pinturas y barniz. Comentan que, cuando se es joven, los efectos de esas sustancias no se sienten: *“llega un tiempo en el que ya de cierta edad ya no es lo mismo, ya el material, la enfermedad, vamos a suponer la contaminación ya te avanzó”.* Uno comenta: *“si en aquellos años yo hubiera sabido todo lo que me iba a acarrear, lo hubiera pensado un poco más. Cuando uno no sabe, es como un ciego: va a la deriva y no sabe, no sabe, no sabe”.*

Al analizar la percepción del riesgo individual, con las opiniones de los trabajadores y la revisión de la literatura, se puede considerar que el contar con información respecto a los peligros, le permite al trabajador ir formando un concepto de riesgo

personal y le ayuda a ver qué tan vulnerable es ante aquello que él cataloga como riesgo. Sin embargo, la mayor parte de la información que escuchan en el taller es de tipo informal, asociada con la cultura, las creencias, las costumbres y las vivencias, mientras aprenden el oficio, por lo que se observa que el conocimiento del riesgo es mayormente subjetivo.

### **Riesgo individual**

El riesgo individual es la forma en que el trabajador valora sus acciones y que sólo afectarían su persona y no la de sus compañeros de trabajo. Está determinado de manera individual y por sí solo produce un acercamiento a la realidad que el propio trabajador crea en las diferentes áreas de riesgo a las que se ve expuesto.

En la descripción de las actividades específicas que realizan, los trabajadores identifican a las máquinas como los principales riesgos laborales. Mencionan que todas las máquinas tienen su forma de uso *“y si las usas mal, pues, lógico que te puedes lastimar”*. Sin embargo, ellos consideran que el hecho de saber usar las máquinas correctamente o de saber trabajar la madera no es garantía de que no ocurran accidentes de trabajo: *“uno puede estar bien concentrado, pero pues llega un momento en el cual te distraes y ya te cortaste por un descuido”*, o bien, las largas jornadas de trabajo, en las que por exceso de trabajo los trabajadores se desvelan y estresan; eso también aumenta el riesgo de sufrir un accidente de trabajo tal como *“la amputación de un miembro en la mano o en cualquier parte del cuerpo”*.

Los trabajadores que participan en el acabado de los muebles consideran que el uso de barniz y mezclas de productos químicos, así como el polvo del lijado de



la madera, *“a la larga, con el paso de los años puede producir cáncer en el pulmón o cosas como esas”*.

*“El ruido y el polvo del aserrín representan un riesgo para quienes estamos dentro del taller”,* comenta un ayudante de carpintero, *“porque, si estás afuera, no se alcanza a escuchar más que algo leve, y el polvo se queda casi todo ahí mismo”*.

Los obreros consideran que en el trabajo de la carpintería, el principal problema es el exceso de confianza. Así lo expresó un carpintero: *“Se confía uno mucho, ese es el problema en él; en este trabajo, lo haces tanto y tan seguido y dices: no pues nunca me ha pasado nada, nunca me va a pasar nada y se confía uno y el exceso de confianza genera es (sic) problema, accidentes. descuidos, o a veces la sobrecarga en cuanto a que se desvela uno mucho; a veces las jornadas de trabajo son muy grandes, entonces eh (sic) trabajastes (sic) toda la noche o hasta las tres cuatro de la mañana y al día siguiente entras de nuevo en la mañana a trabajar, el cuerpo esta cansado aunque te sientas bien eh (sic) puede un pestañazo, o lo que sea, puede ocasionar un accidente; esos riesgos están ahí y somos conscientes de ellos. Otro de ellos comenta que “a las máquinas no hay que darles tanta confianza”*.

La percepción del riesgo individual debería llevarlos a responder con mayor seguridad y a concentrarse en la actividad que están realizando, pero a medida que van adquiriendo experiencia en el desempeño de las actividades cotidianas, hay ocasiones en las que los accidentes laborales son causados por el exceso de confianza en la realización de actividades riesgosas.

## Riesgo colectivo

En esta sección, se analiza la forma en que el trabajador valora sus acciones y cómo podrían afectar al resto de sus compañeros y viceversa. Al respecto los pintores que le dan el acabado a la madera consideran que cuando están pintando no sólo los compañeros de trabajo respiran las sustancias químicas, sino que también las personas que pasan o trabajan cerca del taller: *“afecta al que lo está usando y al que no lo está usando y más si estás cerquita”*.

Otro riesgo que enfrentan todos los que trabajan en el taller es que hay piezas de máquinas que pueden salir volando al salirse de su engrane e incrustarse en el cuerpo de quien está manejando la máquina o en cualquier otro trabajador; o la pieza de madera que se esté trabajando se rompe y causar la amputación de los dedos o puede salir disparada y lastimar a alguien. Así lo expresa uno de los carpinteros más experimentados: *“si la pieza sale volando, se saliera del cono pues podría incrustarse en una parte de nuestro cuerpo o en cualquier otra parte de alguien que está trabajando cerca o incluso, si el tablero se rompe y la mano se va, podría causar la amputación de los dedos”*.

Las temperaturas extremas pueden ocasionar situaciones de riesgo, como por ejemplo cuando hace frío; el hecho de *“traer una cubetita y hacer una fogatita, todo hay: hay solvente, hay madera muy seca, hay aserrín. Una brasa que se nos caiga, hacemos una quemazón”*. El excesivo calor ocasiona incomodidad en el trabajador, orillándolo a no usar equipo de protección que es necesario para evitar accidentes.

Respecto de la percepción colectiva del riesgo, se observa que los trabajadores se preocupan por sus compañeros de trabajo y por tener un espacio laboral

seguro con condiciones de trabajo saludables. En este proceso la prevención es un aspecto importante.

### **Apropiación del riesgo**

La apropiación del riesgo es la forma en que el trabajador internaliza el riesgo para generar conductas asociadas con la prevención de accidentes de trabajo.

Los trabajadores entrevistados dicen que los riesgos son latentes y que son conscientes de ellos, porque ellos son los que están allí en el taller corriendo peligros. Uno de ellos dice: *“Sí sé dónde estoy plantado y sé los riesgos que hay”*.

Un aprendiz de carpintero refiere: *“Ya me corté, la vez pasada, pasando unos triplays... ya te queda, por decir, el miedito ese de que te puedes cortar. Y ahora con más cuidado lo pasas”*.

Por su parte, un ayudante de carpintero dice: *“Cuando estoy solo, casi no uso las máquinas... más que nada en las tardes... me quedo a hacer un pequeño trabajito en el cual no ocupe tanto, este (sic) tantas máquinas, verda? (sic), si me quedo es porque voy a hacer una basecita, un marquito o algo, verda?(sic) este (sic) un cajoncito que es cosa que no se ocupa, no lleva tanto riesgo, pero el riesgo siempre esta allí, obviamente”*.

Un carpintero experimentado comenta que *“cuando estás en una máquina, pues lógico que no vas a estar entablando una conversación, ni volteando para allá, sino centrado en lo que estás...cortar con cuidado...soy muy cuidadoso cuando utilizo las máquinas”*.

La perspectiva de un carpintero que ha laborado ya por muchos años en el taller de carpintería de la Universidad de Montemorelos, es: *“Siempre estoy cuidándome*

*y encomendándome primero a las manos del Señor, porque él es el que protege, pues uno de sí mismo no, sino Dios es el que te cuida porque todos los días estamos en unos riesgos grandes porque todos son maquinarias pesadas industriales que cualquier cosita (sic) que debe uno tener precaución”.*

Los trabajadores concuerdan en que los riesgos están a la orden del día, pero que se pueden evitar, tomando medidas de prevención.

La forma en la que el trabajador se apropia del riesgo es a través de experimentar accidentes de trabajo, ya sea en carne propia o al presenciar alguno. El hecho de mencionar que Dios es quien da la protección no hace que realicen su trabajo descuidadamente sino que procuran hacerlo con medidas precautorias. Consideran importante desempeñarse con cuidado al manejar la maquinaria para prevenir accidentes.

### **Medidas de prevención**

Comentan los trabajadores del taller de carpintería que en un área de trabajo donde los riesgos son grandes, ser consciente del lugar donde se trabaja y hacer las cosas con precaución es la medida más básica de prevención de accidentes. Ellos consideran importantes las siguientes medidas de protección:

1. Seguir las normas de protección civil y seguridad laboral: *“En mi perspectiva yo pienso que ayudaría mucho que se tuviera una regla, una normativa de seguridad obligatoria en el taller; cosa ahora que en este momento no se tiene o se tiene como muy relajado...hay muchas cosas, muchas reglamentaciones que debería tener el taller y que no tiene... eso por nuestra propia negligencia o a veces por la falta del*

*espacio, el acondicionamiento de la maquina a como está en este momento no es correcto; eso ocasionaría, ocasiona o puede ocasionar muchos accidentes”.*

2. Mantener limpia el área de trabajo, libre de restos de madera: *“A veces hay mucha madera tirada, vas, te puedes tropezar, te puedes caer mal, caes en una máquina, que te corte, te golpeas, un mal golpe”.*

3. Medir y cortar la madera, bien y cuidadosamente de acuerdo con lo establecido: *“Cortaste bien, medistes (sic) bien, a veces por decir es que ando... es que tengo que entregar este trabajo y empiezas corte y corte y no te diste cuenta que no pusistes bien la medida; echastes (sic) a perder material, echastes (sic) a perder tiempo... pues ahora sí que sí íbamos a tener un accidente pues ahora ya no porque estoy haciendo las cosas con calma. Yo digo que es una de las mejores este.. de los mejores cuidados que podemos tener... hacer las cosas bien, con cuidado, estar en lo que estamos...”. “Usamos la sierra y pues tiene su forma de usarse los rauters (sic), las lijadoras todo eso tiene su forma de usarse y si las usas mal, pues lógico que te puedes lastimar”.*

4. Evitar distracciones al momento de usar las máquinas: *“Uno puede estar bien concentrado, pero pues.. no sé.. este, por más que uno ya sepa trabajar la madera eh (sic)... llega un momento en el cual te distraes y ya te cortaste por un descuido”.*

5. Usar las máquinas de mayor riesgo cuando haya alguien más que pueda auxiliar en caso de accidente: *“Cuando estoy solo casi no uso las máquinas...”.*

6. Utilizar el equipo de protección personal: *“Podríamos mejorar mucho si tan sólo lo exigiéramos [el equipo de protección personal], que fuera una obligación del*

*trabajador llegar y colocarse aun y cuando no le guste o aun y cuando no lo considere necesario, porque al final la experiencia nos dice que los accidentes siempre tienen ese riesgo de trabajo y se originan por nuestra negligencia; entonces creo que sí se podría, desde la perspectiva de exigirlo... así como el trabajador tiene derecho a recibir su percepción económica, está obligado a protegerse en el área de trabajo”.*

7. Usar los extractores de polvo y pintura: *“Colocar buenos extractores... porque a veces está uno pintando y se queda toda la brisa ahí; entonces los extractores harían que todo el polvo, toda la brisa del mismo solvente, pues se vaya, pues lo vaya sacando”.*

8. Invertir en buenos equipos para pintar y máquinas para procesar la madera: *“Ahorita lo más indispensable tratar de minimizar ese riesgo, ¿como hacerlo? Con una inversión... un equipo para pintar, hay equipos donde uno pinta y es un succionador donde uno está pintando y la brisa no se queda aquí, sino que se pega hacia una malla y se extrae”.*

La percepción que los trabajadores tienen acerca de las medidas de prevención, es que estas son necesarias e indispensables para evitar accidentes y minimizar los riesgos. Cada uno de ellos habla de las medidas de prevención de acuerdo con el área de trabajo en la que se desenvuelve o de aquellas que deben llevarse a cabo porque forman parte del riesgo colectivo.

#### Análisis de la categoría de trabajo

En esta sección se presentan las voces de los carpinteros que expresaron la motivación que los llevó a trabajar en la carpintería, cómo aprendieron el oficio,

las reglas en el entorno de trabajo y la opinión que tienen acerca del equipo de seguridad personal necesario para protegerse en el trabajo.

### **Motivación para trabajar en la carpintería**

La motivación principal que los trabajadores de la carpintería de tiempo completo tienen para laborar en el taller es la de proveer lo que sus familias necesitan y, para los estudiantes que allí laboran, la mayor motivación es cubrir en cierta medida la enseñanza de su educación universitaria, tal como lo mencionan ellos: *“Proveer para la familia es lo más importante”. “Y en aquel entonces se promocionaba el cincuenta por ciento para lo de la enseñanza y nosotros teníamos que poner el resto, y entonces yo pensaba cubrirlo con el trabajo, entonces empecé a trabajar”.*

A la mayoría de los empleados les gusta y disfrutan su trabajo y, aunque alguno mencionó que entró a trabajar en la carpintería mientras encontraba otro trabajo, actualmente ya le gusta lo que hace y se defiende un poco, así lo só: *“Entré a trabajar [en la carpintería] mientras encontraba otro trabajo. Me dieron la oportunidad de aprender pues gracias a Dios aprendí y pues pues ya, ya le hallé digamos, como dicen, ese amor a la carpintería y ya me defiende un poco”.*

Los trabajadores del taller de carpintería, consideran este oficio como una fuente de satisfacción personal, pero sobre todo como una fuente de ingresos que cubre las necesidades básicas de su familia. La urgencia de trabajar llevó a algunos a incursionar en este oficio, porque era la única alternativa disponible en el momento de mayor necesidad. Iniciaron sin conocer los riesgos y, al familiarizarse con ellos, le dan más valor a los beneficios que a los riesgos.

## **Aprendizaje del oficio**

De acuerdo con la información otorgada por los carpinteros, la enseñanza del oficio es transmitida de un maestro carpintero al aprendiz. La primer tarea que se le asigna a un aprendiz es barrer y escombrar los restos de madera y aserrín. La otra actividad que un aprendiz realiza y que está relacionada con el procesamiento de la madera es aprender a lijar, ya sea con el papel lija o con las máquinas ras. *“Lijar es un trabajo muy delicado, debes de saber lijar de acuerdo a como viene el jaspe de la madera. Se usa mucho el tacto porque a la vista se ve bien, pero le pasas la mano y sientes bordos o imperfecciones. Los que ya saben nos dicen y ahí va uno aprendiendo”*.

El oficio se va aprendiendo por partes; primero, con artículos pequeños y sencillos hasta llegar a los más grandes y complejos. El armado de muebles es una tarea que requiere de práctica y precisión, y dado que *“hay estilos distintos de armado, siempre se va aprendiendo”*. Los carpinteros experimentados concuerdan en que se puede tener un mueble bien armado, *“pero si el acabado, si tu pintura está mal, entonces echas a perder tu mueble”*. Por esa razón dicen que es importante saber hacer ambas cosas: armar y pintar, porque pintar un mueble no es sencillo *“tiene su chiste darle parejo el color y echar barniz”*.

Cuando hay carpinteros o pintores con mucha experiencia y están enfocados en cierta forma de trabajo, es difícil que acepten un cambio: *“es más fácil tomar a una persona que no sepa carpintería y llevarlo desde lijar, armar y hacer todo el mueble”*. Un pintor aclara que él sabe lo básico, pero no puede decir que sabe y que nadie le va a enseñar, porque *“el que dice eso ya no va a aprender”*.



En el proceso de aprendizaje, la observación por parte del aprendiz es importante, pues observando se aprende a ser meticulado, preciso, paciente y perseverante y los maestros carpinteros observan las ganas de trabajar y el empeño por aprender de los aprendices.

En esta fase de aprendizaje del oficio el trabajador recibe información formal o informal sobre las amenazas laborales que existen y los riesgos que acarrear. De acuerdo a los conceptos reales de riesgo, ellos van formando su propio concepto, mismo que les permite seleccionar los riesgos a los que ellos creen que son vulnerables y se apropian de aquellos de acuerdo a sus vivencias y rituales en el trabajo y a lo que observan o escuchan a su alrededor.

### **Reglas en el entorno de trabajo**

Respecto del reglamento de trabajo, la perspectiva de los trabajadores de la carpintería es que las reglas son necesarias para trabajar bien y porque benefician la salud. *“Todos como individuos necesitamos reglas para vivir bien y para trabajar, porque si no hubiera reglas, pues si así hacemos y deshacemos las cosas, ahora no habiendo, pues peor tantito”*. Es interesante notar que un ayudante de carpintero menciona que cuando se sabe que hay reglas se procura llevarlas a cabo, sobre todo *“si desde un principio te lo dijeron, no vas a tener problemas en hacerlo”*. Pero como a muchos no les gusta obedecer las reglas de seguridad personal o se les hace incómodo, las reglas quedan muchas veces en el olvido.

Tres de los trabajadores con mayor experiencia en el taller indican que existen normas de seguridad y protección civil que son obligatorias en cualquier industria; sin embargo, en la carpintería de la Universidad *“no se tienen o se tienen muy relajadas*

*en el taller”. El encargado de control de calidad y producción comenta: “Si en este momento tuviéramos una inspección de protección civil, por ejemplo, o de algún organismo encargado de seguridad y cosas como esas... no pasaríamos la prueba... hay muchas cosas, muchas reglamentaciones que debería tener el taller y que no tiene... eso por nuestra propia negligencia o a veces por la falta del espacio, el acondicionamiento de la máquina a como está en este momento no es correcto; eso ocasionaría, ocasiona o puede ocasionar muchos accidentes”.*

La falta de espacio y delimitación de áreas específicas y el mal acondicionamiento de las máquinas puede ocasionar accidentes, porque *“andas por todos lados caminando”*; eso en conjunto con la costumbre de que *“a muchos nos gusta brincar nos las reglas”* o porque *“a veces pensamos que como es de la iglesia que pues no me debe exigir tanto, que... a veces nos decimos ser hermanos y perdemos de vista que somos una fábrica y a veces confundimos la relación de hermanos de iglesia a una relación laboral”*, ha ocasionado que el ambiente de la carpintería se vea desordenado.

Cuando se quemó la carpintería, en el taller que se construyó se ordenó la maquinaria como debería ser, *“pero después, cuando llegó la FIT (sic) se tuvo que volver a readaptar todo y entonces generó lo que ahora tenemos: mal acomodamiento de las máquinas y la producción no lleva una línea”*.

Se puede decir que la opinión de los trabajadores con respecto a la normatividad en el trabajo tiene dos perspectivas. La primera es que todos consideran que las reglas y normas son necesarias para tener un espacio de trabajo seguro y saludable.

La segunda es que, cuando llega el momento de cumplirlas, son consideradas como algo incómodo y difícil de seguir.

### **Equipo de seguridad personal**

En esta sección se analiza la opinión de los trabajadores sobre el equipo de seguridad personal y de las reglas en cuanto a su uso.

Los carpinteros concuerdan en que el equipo de protección personal de uso necesario consiste en lentes, mascarilla y orejeras y para los pintores, el uso de mascarilla con filtros de carbón. Un ayudante de carpintero dice: *“Tengo mi mascarilla, tengo unos lentes, orejeras; es lo que compartimos todos, pero lo que es cubrebocas, este... una mascarilla y lentes sí tengo”*.

Un pintor, encargado de darle el acabado final a los muebles, comenta su percepción respecto de la mascarilla con filtros de carbón, equipo que es necesario usar en esta área de trabajo, debido a las sustancias químicas que se usan: *“Aquí te exigen la mascarilla, entonces... te la pones y tas (sic) pintando, lo único que sientes es como que respiras un poquito más (sic) con dificultad... porque para eso son los filtros. Esa mascarilla cuando no estás acostumbrado pos (sic) como que no te sientes a gusto, sudas mucho de este... pero debes de usarla, pero sí se siente que te cubre tantito”*.

Un aprendiz comenta la importancia del equipo de protección personal, según la tarea que se esté realizando y la razón por la que no lo usa: *“Utilizar, pues, cuando vas a cortar, pues tus lentes, las orejeras para el ruido, los lentes para no tener accidentes... A veces no queremos traer el equipo, porque es incómodo, pero es necesario traerlo”*.

Algunos consideran que todos deben usar las orejeras, pero como *“son pocas las orejeras”* no todos las usan. Actualmente, todos cuentan con el equipo básico de seguridad, según la tarea que realizan y saben en qué momento usarlo; por ejemplo, un ayudante de carpintero que también sabe pintar, menciona que usa orejeras, lentes y mascarilla cuando está trabajando en la carpintería, con el ruido de la cepilladora, de alguna sierra o cuando usa el trompo; *“uso orejeras cuando estoy trabajando en la carpintería, con el ruido de la cepilladora o de alguna sierra, cuando usas un router, usas las orejeras”*, pero dice que cuando está pintando, no usa lentes *“porque no debe haber nada que te empañe la vista”*. Sin embargo, no siempre les han provisto del equipo de seguridad: *“no siempre ha habido así la no te han proporcionado las ¿cómo se llama...? las herramientas, lo que necesitas. Ahorita veo que sí ya hay, parece que sí ya hay, pero antes sí no lo manejaban... pero ahorita creo que sí ya hay un poco más de protección”*.

Los directivos de la carpintería refieren que a los carpinteros les han dado protección auditiva y visual: *“deben andar con orejeras, se van a dañar sus oídos van a perder capacidad auditiva. Los carpinteros, al final de su vida quedan casi sordos, ¿por qué? Porque no tuvieron la cultura de cuidarse, o sea, cortan, sierran, cantean, cepillan, o sea, el cepillo tiene un motor que hace mucho ruido... como estás cerca, toses eh; y los ojos, eh; es importante que traigan lentes y orejeras; es indispensable para minimizar los riesgos. Una astilla, tonces (sic) ya perdiste un ojo”*.

Un carpintero experimentado revela: *“A veces, a muchos nos gusta brincarnos las reglas... pues son para que nos protejan, pero a muchos como que no nos gusta y, entonces, nos dicen: ponte la mascarilla y nos la ponemos un ratito y por el calor y*

*todo eso se siente incómodo, ¿vea? Y no, pues ya te la quitas y ya mejor la traes de gorrito acá en la cabeza”.*

El encargado de producción y control de calidad, señala: *“Si el trabajador llega y usted le dice: mira aquí está tu protección, eh (sic) auditiva, tu protección visual y tu protección para la nariz y el trabajador no se la pone...podríamos mejorar mucho si tan solo lo exigiéramos que fuera una obligación del trabajador llegar y colocarse aun y cuando no le guste o aun y cuando no lo considere necesario, porque al final la experiencia nos dice que los accidentes siempre tienen ese riesgo de trabajo y se originan por nuestra negligencia; entonces creo que sí se podría desde la perspectiva de exigirlo... así como el trabajador tiene derecho a recibir su percepción económica, está obligado a protegerse en el área de trabajo”.*

A partir de este análisis, se pueden notar dos puntos de vista en la percepción del uso del equipo de seguridad: una visión positiva cuando se trata de proteger la salud y una visión negativa al momento de no usarlos por ser considerados como una incomodidad. Desde el punto de vista de proteger la salud, los trabajadores consideran una responsabilidad personal el hecho de utilizar el equipo de protección personal y deciden usarlo o no. Unos usan los implementos de seguridad sólo cuando están bajo supervisión y otros no lo usan porque simplemente no los quieren usar, porque les resulta incómodo, porque no hay ciertos implementos para todos o porque no recuerdan dónde lo pusieron la última vez que lo usaron.

## Análisis de la categoría de salud

En este apartado se analiza la forma en que los trabajadores valoran su salud, la de su familia, el uso de medicamentos, el acceso que tienen a los servicios de salud y las razones por las que no se accede a ellos.

### **Estado de salud del trabajador, de la familia y uso de medicamentos**

En cuestiones de salud, los carpinteros se consideran saludables; no consumen drogas ni alcohol y no padecen hasta la fecha de enfermedades crónicas.

Un ayudante de carpintero refiere que tanto él como su familia *“nunca hemos padecido enfermedades así crónicas o fuertes, namás (sic) así la gripa, tos, de ahí no pasamos”*. La gripe es la enfermedad que más padecen y que generalmente la tratan con tés y jarabes naturales o se automedican: *“hay veces me automedico, la mayor parte nos automedicamos así con medicamento... para ya no tener molestias nos automedicamos”*. Un aprendiz de carpintero señala: *“no me gusta tomar casi medicamentos y si tomo, tomo, por decir así, tés, así que me ayude a sanar la garganta más que nada, pero medicamentos, así antibióticos, casi no”*. Agrega: *“mi esposa empezó con diabetes y se está tratando”*, aunque afirma que él no padece enfermedades crónicas.

Otro trabajador asevera: *“somos una familia saludable, no tenemos ninguna, ningún problema por ahora, aunque las tendencias de los familiares nuestros son de tener algunos problemas, así como infartos, o diabetes, tonces (sic), como somos propensos a eso, pero tratamos de ir cuidando en la medida de lo posible todos los*

*aspectos, normalmente un servidor no se enferma seguido y, cuando se enferma, pues es porque ya de plano había que enfermarse”.*

Las actividades que practican para recrearse y relajarse a nivel familiar son salir a caminar, ir al parque, jugar a la pelota, platicar en familia sobre diversos temas. En el trabajo las pausas o recesos a los que ellos llaman “breiks” son muy esperados y considerados importantes, tal como lo comenta un carpintero experimentado: *“en el trabajo nos dan 15 minutos... se relaja uno un poco, sí ayuda, aja (sic). Ayuda a refrescar tu mente y volver a, para que vuelvas a concentrarte en el trabajo, aja (sic), pues sí, sí ayuda un poquito, ayuda a convivir también con los compañeros”.* Comentan que los tiempos de receso en el que toman la merienda *“platican de otra cosa que no tenga que ver con el trabajo para convivir con los compañeros”.* *“Cuando pasa tu breik (sic) ahora sí ya llegas más tranquilo”.*

Un ayudante de carpintero refiere que *“en las tardes, después de nuestras horas de trabajo, pues jugamos un rato y después nos vamos a la casa”.* Para un trabajador encargado del acabado de muebles, lo que más le relaja es tomar un baño y dormir: *“un buen baño y te pones a dormir y ya te eleva, haga de cuenta como que otra vez vuelves a la vida”.*

Los trabajadores de la carpintería consideran su estado de salud como muy bueno. Su concepto de salud es estar libre de enfermedades crónicas y de mantener su cuerpo libre de drogas, alcohol y antibióticos. La prevención es importante en el cuidado de la salud familiar y laboral. Para ellos, los aspectos sencillos como platicar, jugar, caminar, descansar y mantener su cuerpo limpio son la clave de sentirse y estar bien.

## Acceso a servicios de salud

Existen dos tipos de servicio médico que los trabajadores de la carpintería y sus familiares usan: el primero es el Seguro Social, al que ellos y sus familiares asisten para tratar asuntos de salud más serios que una gripe: *“tenemos seguro y sí lo utilizamos cuando se necesita”*. *“A veces va uno al Seguro por una gripe y no te hacen caso... por una gripe no conviene ir al Seguro (risas)”*. El servicio médico particular es utilizado para *“checarnos cualquier cosa con el médico familiar”*.

La atención a los accidentes relacionados con el trabajo se inicia en el taller, donde se evalúa la gravedad del daño y el afectado es enviado a un servicio de salud particular donde recibe la atención necesaria y los gastos son cubiertos en su totalidad por el taller.

Comenta un jefe de equipo: *“de hecho, tenemos ahí en la oficina, tenemos nuestro botiquín... pero ahí tenemos que gasas, que agua oxigenada, que... pues para hacer lo básico; o por si se cortó algo, pues mantenerle... pues de que ya no siga sangrando y ya nos da tiempo de pues llevarlo al médico”*.

El jefe de producción y calidad señala: *“yo me encargo de... de evitar que siga sangrando, eh levantar la mano o... dependiendo de la locación donde sea y trasladarlo de inmediato al hospital La Carlota”*.

Un aprendiz de carpintero comenta: *“cuando me corté, me llevaron al hospital, me llevaron a La Carlota y ya me atendieron y pues ya”*.

El hecho de tener acceso a los servicios de salud, sean estos privados o públicos, le da tranquilidad a los trabajadores, especialmente por sus familias. Y cuando ocurre un accidente de trabajo, saben que recibirán atención inmediata en el taller



y en el hospital de la Institución, lo cual les permite sentirse confiados en que no son dejados a su suerte y sí son valorados por la empresa para la cual trabajan.

### **Razones para no acceder a los servicios de salud**

Las razones por las que los trabajadores no acuden a los servicios del Seguro Social son dos: el tiempo de espera para recibir atención médica es largo. Uno de ellos expresa: *“es algo tardado ahí la verdad, te dejan ahí esperando, esperando”*. Otro concuerda: *“a veces va uno al Seguro por una gripa y no te hacen caso, por una gripa no conviene ir al Seguro”*. *“En el Seguro te tardas un poquito más. No te atienden muy bien, ya con una enfermedad más grande ahora sí puedes ir a él, pero mientras, mejor acá con un particular, más rápido”*. La otra razón es para evitar que la cuota de riesgo laboral de la Universidad no se eleve; así lo afirma el gerente de la carpintería: *“aquí tratamos de cuidar lo más que podemos a la institución, nos debemos a ella, entonces cualquier accidente tiene una consecuencia laboral y fiscal y tratamos de minimizar las cuotas”*. Por su parte, el encargado de producción y calidad, señala: *“la cuota de riesgo para la Universidad se eleva; o sea, el cobro que le hace el Seguro...la verdad es que no estoy al cien por ciento enterado de cómo funciona eso, pero la indicación que tenemos es: llévenlos a La Carlota y ahí... se les da atención necesaria, ¿no?... Los riesgos en cuanto a lo económico son sufragados por el taller”*.

## Análisis de la categoría percepción del riesgo

En esta sección se revela la forma respect a cómo los trabajadores niegan los riesgos y cómo se consideran inmunes a ellos, además de analizar la percepción que tienen del riesgo.

### **Negación del riesgo e inmunidad subjetiva**

La forma en la que los carpinteros valoran las amenazas a su salud e integridad física son variadas. Con relación a su salud, el encargado de producción y calidad apunta: *“normalmente un servidor no se enferma seguido, y cuando se enferma pues es porque ya de plano había que enfermarse”*. Respecto de su integridad física, por ejemplo, quienes trabajan en el área de pintura dicen que en su área no hay riesgos, que *“el riesgo está donde cortan”*, y que, *“si llega a pasar algo en el taller, sería culpa de los carpinteros por alguna madera o máquina mal puestos; dejan atravesada una tabla o una herramienta o dejan tirados tornillos o formones y eso llega a crear un riesgo”*. Un pintor señala: *“así de riesgos riesgos, pues a mí se me hace que en el área de pintura, no”*.

Por su parte, uno de los directivos del taller, refiriéndose a los pintores, comenta: *“ellos, de seguro, si siguen aquí o en cualquier otra parte de pintores, de cáncer van a fallecer, cáncer de pulmón o en la piel”*. Un carpintero con varios años de experiencia dice que durante el tiempo que lleva en la carpintería nunca se ha cortado, porque es muy cuidadoso con las máquinas, mientras que uno de sus compañeros comenta que sí se ha cortado debido al cansancio y al desvelo por trabajar demasiado: *“orillamos a nuestro cuerpo a que pase, porque lo trabajamos demasiado,*

*que estamos muy cansados, eso es lo que me ha pasado a mí; por eso me he accidentado; no muy grave, pero sí me he cortado, con el trompo, por el desvelo*". Otro carpintero revela que se ha accidentado por el exceso de confianza y el hacer las cosas de manera rápida: *"en la confianza se pierden muchas cosas; es que pensé: por hacerlo rápido te llevaste casi un dedo..."*. Un aprendiz aclara que cuando le pasó su primer accidente, se sintió confiado de poder seguir trabajando: *"tú valoras también cómo te sientes, ese día que me corté, yo sentía que podía seguir trabajando en el momento"*. Un carpintero de mucha experiencia que ha sufrido accidentes leves dice: *"ya estoy impuesto y me gusta hacerlo"*, mientras que un ayudante de carpintero refiere que no se ha cortado nunca: *"si algún día me llega a pasar, obviamente no quiero, pero sí sé más o menos cómo actuar"*. Un jefe de equipo de los carpinteros vio el accidente que le sucedió a un cliente en otro taller de carpintería y refiere que el accidente fue terrible y en tono reflexivo expresa: *"a veces nos sentimos muy fuertes, pero no, en realidad somos muy frágiles; un golpe en la cabeza y ya no queda uno bien"*.

En el desarrollo de las actividades diarias, se escucharon y observaron expresiones verbales y corporales de los trabajadores dentro de los espacios específicos de trabajo en los que se desenvuelven. Las expresiones verbales, al momento de trabajar, tales como burlarse de la persona que usa guantes para lijar o usa protecciones auditivas y de respiración, las expresiones corporales tales como traer las protecciones auditivas colgando en el cuello o las protecciones respiratorias como gorro en la cabeza y su actitud al no usar siempre el equipo de seguridad son una muestra de la forma en la que minimizan y/o niegan los riesgos. Para ellos, las áreas de

trabajo muestran la magnitud del riesgo. Por ejemplo, los aprendices no consideran que el proceso de lijado represente un riesgo, pero que en el área de acabado de muebles los productos químicos sí representan un riesgo a la salud de los pintores. Por su parte, los pintores afirman que los peligros están en las máquinas y representan un riesgo a la integridad física de los que las manejan.

Sin embargo, como investigadora, observé que en el área de lijado existen dos tipos de riesgo laboral: riesgo físico (polvo fino de madera) y riesgo ergonómico (movimientos repetitivos y malas posturas), mismos que tienen consecuencias a la salud. En el área de acabado de muebles, los trabajadores tienen dos opiniones encontradas: por un lado, han escuchado del daño que las sustancias químicas pueden ocasionarle a los pulmones, pero al preguntárseles si ellos consideraban que la tarea que realizaban conllevaba riesgos, ellos dijeron que no, porque el riesgo está en las máquinas.

Los carpinteros que cuentan con varios años de experiencia son más conscientes de los riesgos que tiene el trabajo de carpintería y tienen una conducta más positiva respecto del uso de equipo de seguridad. Un hecho interesante que se observó fue que en el taller laboran dos personas que han trabajado en carpinterías de los Estados Unidos y son ellos quienes, por la influencia de las medidas de seguridad y prevención de accidentes, usan el equipo de protección personal, pero consideran que, por la experiencia que tienen, tienen menos probabilidades de tener accidentes laborales. Mientras tanto, los carpinteros que siempre han trabajado en carpinterías locales, tienden a minimizar los riesgos y presentan una actitud de resignación.

## **Resumen del análisis de la percepción del riesgo**

La percepción del riesgo de los trabajadores está relacionada con la valoración que ellos le dan al mismo (ver Figura 9). Dicha percepción se forma por el proceso de aprendizaje del oficio, la adquisición del conocimiento sobre los peligros y amenazas reales, la formación de su propio concepto de riesgo, la apropiación del riesgo y la vulnerabilidad ante este. Una vez que analizan su vulnerabilidad, forman un nivel de conciencia del riesgo, situación que les lleva a tres posturas: la primera, es de preocupación por conocer los riesgos a la salud que tiene su trabajo, lo que hace que modifique su conducta frente al riesgo; la segunda, es de resignación, al darse cuenta de que los riesgos siguen estando presentes a pesar de lo que haga para minimizarlos, o bien, de una actitud de desafío.

El estilo de vida, el medio ambiente, la condición de salud y el acceso a los servicios de salud en caso de enfermedades, son factores que influyen en la vulnerabilidad personal del trabajador ante el riesgo. La jornada laboral, las medidas de seguridad, la recurrencia de accidentes de trabajo y el acceso a servicios de salud en caso de accidentes son los factores que influyen en la vulnerabilidad laboral del trabajador ante el riesgo. En este sentido, el hecho de proteger la salud y la integridad física, constituye un acto para mejorar su calidad de vida y darle seguridad a su familia.

Conocer la percepción del riesgo laboral que los trabajadores tienen en el taller de carpintería de la Universidad de Montemorelos es importante para crear una propuesta de atención a los riesgos detectados, tomando en cuenta la perspectiva de los individuos y la información existente en documentos normativos específicos para industrias, en general, y para carpinterías.

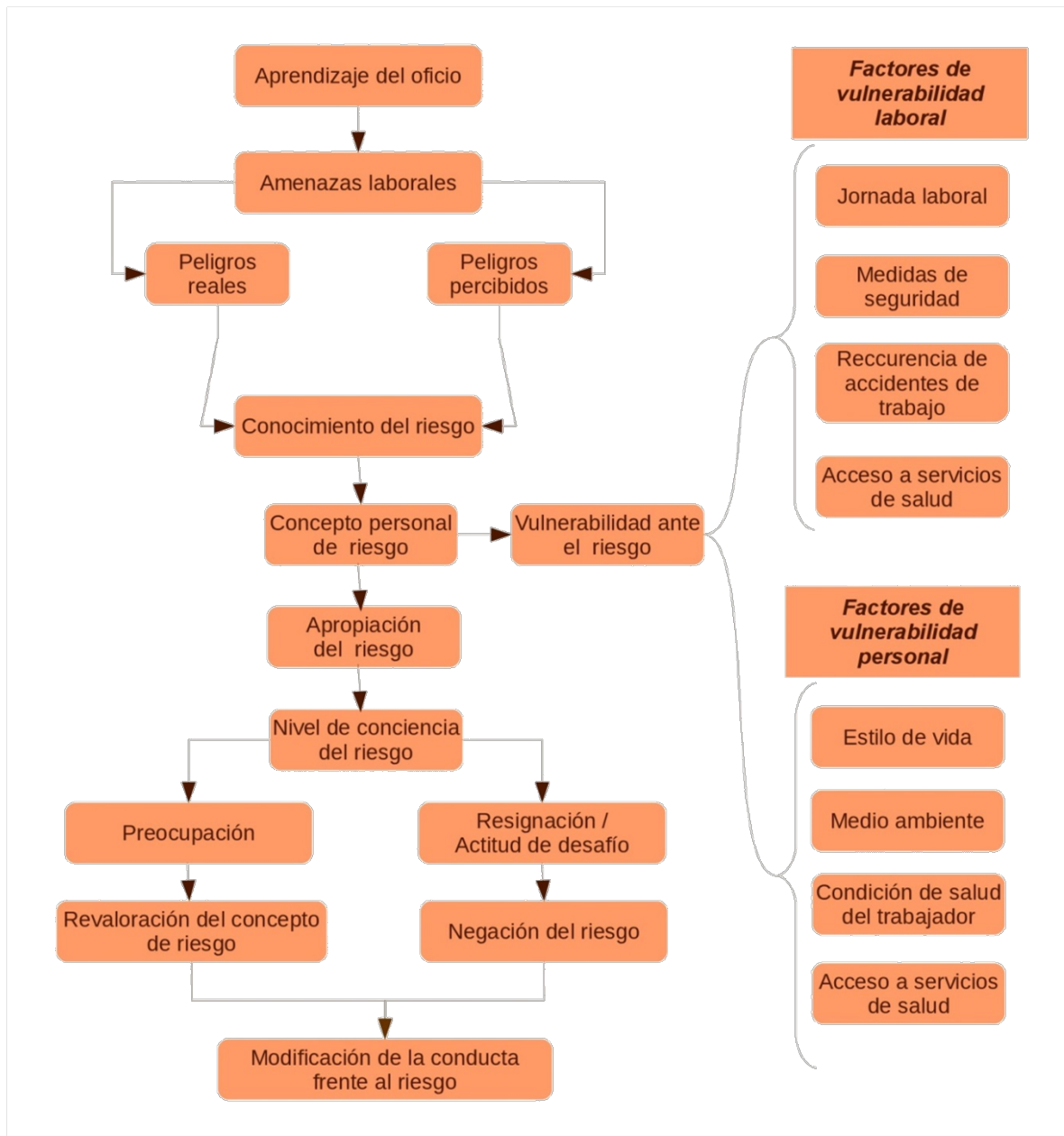


Figura 9. Mapa conceptual de la percepción del riesgo.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente estudio se identificó y analizó la percepción del riesgo laboral de los trabajadores de la carpintería de la Universidad de Montemorelos. A continuación se presentan las conclusiones derivadas de este análisis.

#### Conclusiones

La percepción del riesgo de los trabajadores de la carpintería de la Universidad de Montemorelos tiene una visión objetiva y otra subjetiva. La visión objetiva se forma a partir de la información que han recibido mediante pláticas de seguridad laboral, indagación personal y por sus experiencias laborales.

La visión subjetiva se forma a partir de sus creencias, vivencias y de la manera en que desempeñan su oficio. El aspecto subjetivo de la percepción del riesgo que los trabajadores tienen influye en la conducta preventiva que desarrollan y orienta la toma de decisiones sobre el uso o no del equipo de seguridad.

Como producto de las entrevistas, se analizó la percepción de los riesgos a la salud derivados de la actividad de los trabajadores de la carpintería, tomando en cuenta sus voces. Para ellos, *“el riesgo está en las máquinas, en la pintura y el barniz, en el polvo, y a veces orillamos a nuestro cuerpo a tener accidentes por el cansancio o por descuidos y exceso de confianza. Otras veces nos sentimos muy fuertes, pero*

*en realidad somos muy frágiles. Sabemos dónde estamos plantados y conocemos los riesgos que hay”.*

Desde esa perspectiva, se entiende que la percepción de riesgo de los trabajadores se forma durante el aprendizaje en su experiencia laboral diaria, por las conductas que observan en sus compañeros de trabajo, por la información formal e informal que reciben respecto de los peligros y sus efectos para la salud.

Se observó que cada trabajador selecciona los riesgos de acuerdo con sus vivencias y conocimiento del oficio y toma consciencia de ellos de acuerdo con su valoración personal. El nivel de conciencia que tiene le ayuda a comparar nuevas experiencias con su concepto de riesgo y sus creencias personales, conduciéndolo a considerarse como un individuo racional capaz de controlar sus temores y de saber cómo actuar en situaciones de riesgo.

La percepción de riesgo, desde el punto de vista individual, es compleja, puesto que abarca la personalidad de cada trabajador y su trasfondo cultural. De dicha percepción derivan las prácticas preventivas que los trabajadores llevan a cabo, hecho que puede contribuir a la identificación y clasificación de los riesgos por parte de la empresa para mejorar las condiciones de trabajo y prevenir los factores de riesgo detectados en este estudio.

El hecho de que un trabajador sufra un accidente o enfermedad laboral puede representar una carga para la empresa, la familia y la sociedad, dependiendo de la gravedad de la situación. Por ello es importante que en la carpintería de la Universidad de Montemorelos se considere la percepción del riesgo en el proceso de ofrecer un entorno laboral saludable y una mejor calidad de vida para sus trabajadores.



El proyecto de investigación desarrollado permitirá la apertura de estudios en el área de la salud ocupacional y ambiental, que promuevan acciones encaminadas a prevenir y cuidar la salud en el trabajo.

En el diseño de programas de salud pública, la importancia de este tipo de estudios con un enfoque holístico y una metodología cualitativa radica en que se consideren los tiempos y circunstancias del grupo objetivo, dando significado a las respuestas individuales que están influenciadas por la cultura y las condiciones de su entorno.

### **Recomendaciones**

Tomando como referencia esta investigación, se originó una serie de recomendaciones, mismas que se numeran a continuación.

1. Presentar la propuesta de atención a riesgos detectados (ver Apéndice D) ante las autoridades correspondientes que estén relacionadas con la toma de decisiones referentes al taller de carpintería de la Universidad de Montemorelos.

2. Formar un equipo de intervención multidisciplinario para comunicar el riesgo e implementar las estrategias presentadas en la propuesta de atención a riesgos detectados.

3. Crear un equipo de investigación multidisciplinario que ofrezca oportunidades de desarrollo académico a estudiantes de la institución.

La investigadora considera que una adecuada comunicación del riesgo y una intervención de prevención basada en la percepción del riesgo de los trabajadores de la carpintería de la Universidad de Montemorelos permitiría que los peligros reales sean percibidos como tales y favorecería un ambiente saludable y seguro de trabajo.

## **APÉNDICE A**

### **SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE PROYECTO**

Montemorelos, N.L a 02 de marzo, 2015

Estimado Pastor Ponce:

Es un placer saludarle esperando se encuentre bien y prosperando en cada una de las actividades que dirige. El motivo de la presente es para hacerle una cordial invitación, a usted, para abrir las puertas de su área laboral y ayudar a uno de nuestros candidatos de la MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA.

Por este medio le gestiono su autorización para facilitar la investigación, titulada: "Identificación y Percepción del Riesgo laboral en la Carpintería de la Universidad de Montemorelos."

La alumna:

**Perla Edith Sánchez Córdova.**

Estará desarrollando el proyecto bajo la línea de investigación de Salud Ambiental la cual será supervisada por la Dra. Erik Zúñiga V. durante el periodo de marzo-junio, 2015.

Deseamos poder contar con su presencia, con su supervisión y experiencias para el periodo estipulado.

Le agradecemos de antemano, esperamos su confirmación.

Atte.

Jason Aragón, MPH  
Secretario Académico; Maestría en Salud Pública

COPIA  
J

Universidad de Montemorelos  
Maestría en Salud Pública  
Apartado 16  
Montemorelos, N.L. C.P. 67500

Universidad de Montemorelos  
Maestría en Salud Pública  
Apartado 16  
Montemorelos, N.L. C.P. 67500

Recibi  
P-6-P-1

## **APÉNDICE B**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**



Consentimiento Informado para Participantes de Investigación  
Universidad de Morelos  
Maestría en Salud Pública  
Cuidado Preventivo

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas.

El período de observación será de dos meses y la entrevista tomará aproximadamente 1 hora de su tiempo. Lo que conversemos durante estas sesiones se grabará en audio y/o video y se tomarán fotografías, de modo que la investigadora pueda documentar y transcribir después las ideas que usted haya expresado.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, si usted decide no participar, puede hacerlo en cualquier momento sin que esto lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber a la investigadora o de no responderlas.

De antemano le agradecemos su participación.

---

Acepto participar voluntariamente en esta investigación.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que

esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Perla E. Sánchez Córdova al correo electrónico 0910604@alumno.um.edu.mx

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido.

\_\_\_\_\_  
Nombre del participante

\_\_\_\_\_  
Firma del participante

\_\_\_\_\_  
Fecha

\_\_\_\_\_  
Firma investigadora

## **APÉNDICE C**

### **GUION DE ENTREVISTA**

## Guión de entrevista para trabajadores de carpintería

Saludo. Muchas gracias por darnos su tiempo para ésta plática. Hábleme primero de usted.

### Datos Generales

- ¿Dónde nació?
- ¿Cuánto tiempo tiene de vivir en la región?
- ¿Porqué se vino a vivir aquí?
- ¿Cuántos años tiene?

### Familia

- ¿Dónde vive? ¿Vive cerca de aquí?
- ¿Cuántos trabajan en su casa? ¿A qué se dedican?
- ¿Cuál es la mayor necesidad de su familia? (Alimento, vivienda, salud, etc?)

### Salud

- ¿Cuáles son las enfermedades más comunes que ha tenido? ¿enfermedades heredadas?
- ¿Enfermedades de sus hijos, esposa o hermanos?

- ¿Tomas café u otras sustancias estimulantes (cola, alcohol, drogas)?
- ¿Que haces para divertirte o relajarte?

### - Trabajo

- ¿Cuánto tiempo tiene de trabajar en el área de la carpintería?

¿Cuáles son las actividades que realiza? Describir un día de trabajo

- ¿Cuál fue la primera tarea que realizó? ¿Pintar, lijar, cortar?
- ¿Qué medidas de higiene y seguridad requiere su trabajo? ¿Cuáles pone en práctica?
- Cuando escucha la palabra riesgo, ¿qué es lo primero que viene a su mente? ¿Qué significa?



- Cuando esta trabajando, ¿piensa en lo que puede salir mal y toma precauciones? Es precavido?
- Riesgos que tiene su trabajo en la salud.(ruido, polvo, postura, iluminación, etc)
- Riesgos que tiene su trabajo para el medio ambiente
- ¿Cuando se enferma (ud o alguien de su casa) va al hospital, o tiene doctor particular?
- ¿Cuando se enferma cuál es el mayor problema: distancia, dinero, conseguir un médico?
- ¿Si hay un accidente de trabajo qué sucede? ¿sigue trabajando, se va a su casa, va al médico?
- ¿Cuáles son los problemas más comunes entre sus compañeros de trabajo?
- ¿Cuáles son los problemas más comunes con su supervisor y/o jefe?
- ¿Cómo se siente cuando hay sobrecarga de trabajo?
- Cree es necesario mantenerse siempre alerta mientras trabaja?
- Cuál es su opinión respecto de las normas de trabajo?
- ¿Piensa del uso de equipo de protección individual como cascos, guantes, lentes, cubrebocas, etc ¿puede evitar muchos de los accidentes de trabajo?
- Que podría ocasionar un accidente de trabajo?
- Ha tenido algún accidente de trabajo? Sabe de alguien que si?
- Disfruta su trabajo? Describa su trabajo.

### **Sustancias químicas**

- ¿Cuáles son los efectos de tales sustancias químicas en la salud y en el ambiente?
- ¿Qué medidas de seguridad hay que tomar al usar las pinturas?

**Finalmente,**

- Si usted fuera el jefe ¿haría algo diferente en su trabajo?

- Si tuviera el poder de cambiar en el lugar de trabajo, ¿qué cosas cambiaría?

**Gracias,por su participación, fué un gusto conversar con usted.**

## **APÉNDICE D**

### **PROPUESTA DE ATENCIÓN A RIESGOS DETECTADOS**

## ESTRATEGIAS EN LA CATEGORÍA DE SALUD

Estrategias	Acciones	Actividades	Unidad de Intervención	Actores	Plazo				
					Corto	Mediano	Largo	Permanente	
Promover la vigilancia de salud a nivel individual y colectivo	Evaluar el estado de salud de los trabajadores	Aplicar encuestas de salud previas a exámenes de salud	ST	EE, MSP, IMSS	✓			✓	
		Hacer historia clínica médico-laboral personal		EE, HSC, IMSS	✓			✓	
		Hacer exámenes de salud y diagnóstico preventivo acorde con los riesgos detectados para las carpinterías.		HSC, IMSS	✓			✓	
		Evaluación médica específica a individuos con sensibilidad especial, enfermedades previas o adquiridas en el trabajo de carpintería.		EE, HSC, IMSS	✓			✓	
		Solicitar asesoramiento en cuestiones de salud		EE, DC, MSP	✓			✓	
		Diseñar y desarrollar programas de salud según las necesidades colectivas obtenidas en las encuestas de salud.		EE, DC, MSP, DCEIYP	✓			✓	
		Colaborar con las autoridades sanitarias en las campañas de salud generales que puedan influir en la salud de los trabajadores.		EE, DC,				✓	
		Diseñar y desarrollar periódicamente programas de educación para la salud para las familias de los trabajadores.		EE, DC, MSP		ESF			✓

## ESTRATEGIAS EN LA CATEGORÍA DE RIESGO LABORAL

Estrategias	Acciones	Actividades	Unidad de Intervención	Actores	Plazo		
					Corto	Mediano	Largo
Promover la importancia de un entorno seguro de trabajo.	Utilizar técnicas de marketing para mejorar la seguridad en el trabajo.	Colocar rótulos sobre seguridad y prevención de accidentes en el trabajo en las áreas más transitadas.	ETR, PRV	EE, DC, DCEIyP	✓		✓
	Concientizar a los trabajadores sobre los peligros del área de trabajo por medio de la señalética de seguridad y salud en el trabajo.	Colocar señales de vías de circulación, maniobras peligrosas, riesgos, prohibiciones y obligaciones, áreas de almacén de sustancias químicas, situaciones de emergencia, etc., según NOM-003-SEGOB-2011, Señales y avisos para protección civil.- Colores, formas y símbolos a utilizar.	ETR, PRV, RIN, RCO, RPT, ESP	ST, EE, OIT	✓		✓
Impulsar la limpieza del taller de carpintería	Requerir el uso de equipo de protección personal según el área de trabajo.	Proveer el equipo de protección indispensable para cada trabajador. NOM-017-STPS-2008. Equipo de protección personal - Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.	ETR, PRV, RIN, RCO, RPT, ESP	EE, DC	✓		✓
	Calendarización de la limpieza de polvo, serrín y restos de madera	Escombrar las áreas de trabajo periódicamente durante el día evitando acumulación de serrín y restos de madera sobre las máquinas y pisos.	ETR, RPT, PRV	✓			✓
Disminuir la emisión de polvo	Aspirar todas las áreas, incluyendo paredes y techo, por lo menos dos veces al año.	Aspirar todas las áreas, incluyendo paredes y techo, por lo menos dos veces al año.	ETR, RPT, PRV	DC, PC	✓		✓
		Limpiar las superficies calientes de las máquinas, frotando con un paño y usando guantes	PRV	DC, PC	✓		✓
	Instalar extractores de aire en el área de producción y vigilar que funcionen adecuadamente.	Instalar campanas de extracción de polvo en las máquinas lijadoras y espacios donde se lije.	PRV	EE, DC, ST	✓		
	Proporcionar respiradores purificadores de aire adecuados y requerir su uso en todo momento. NOM-116-STPS-2009, Seguridad - Equipo de protección personal - Respiradores purificadores de aire de presión negativa contra partículas nocivas - Especificaciones y métodos de prueba.	Proporcionar respiradores purificadores de aire adecuados y requerir su uso en todo momento. NOM-116-STPS-2009, Seguridad - Equipo de protección personal - Respiradores purificadores de aire de presión negativa contra partículas nocivas - Especificaciones y métodos de prueba.	ESP	EE, DC	✓		✓

## ESTRATEGIAS EN LA CATEGORÍA DE RIESGO LABORAL

Estrategias	Acciones	Actividades	Unidad de Intervención	Actores	Plazo		
					Corto	Mediano	Largo
Impulsar el orden del taller de carpintería	Destinar lugares específicos para guardar herramientas y máquinas portátiles.	Ordenar el lugar donde se guardan las herramientas y máquinas portátiles, de acuerdo a la frecuencia de uso.	ETR, PRV	DC, PC	✓		✓
	Evitar que haya herramientas de uso manual sobre la maquinaria y sus alrededores	Equipar con caja y cinturón de herramientas básicas a cada carpintero y hacerlo responsable del equipo.	ETR, RIN, RCO, RPT, PRV	DC, PC		✓	✓
Reducir los niveles de ruido y vibraciones.	Hacer obligatorio el uso de protecciones auditivas.	Proporcionar equipo de protección auditiva a todos los trabajadores. NOM-011-STPS-2001, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido).	RIN, RCO, PRV	DC, PC	✓		✓
	Evitar el uso prolongado de maquinaria y herramientas que vibran.	Restringir el número de horas al día que un trabajador usa equipo que vibra, alternando con actividades que no requieran uso de tal equipo. NOM-024-STPS-2001, Vibraciones - Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.	RIN, RCO, PRV	DC, PC	✓		✓
Optimizar la productividad del trabajador y del sistema de producción.	Tomar medidas ergonómicas en las diferentes áreas de trabajo.	Restringir el número de horas que un trabajador efectúa movimientos repetitivos.	RPT, RIN, PRV			✓	✓
		Asignar un área de trabajo específico para cada trabajador y adecuarlo a su antropometría.					
		Tomar medidas de seguridad para levantar y cargar cosas pesadas	RIN, PRV		✓		✓
Promover un ambiente de trabajo con ventilación e iluminación adecuadas		Reorganizar la línea de producción seguido en el taller basado en un estudio del proceso.	PTR, PRV				✓
	Diseñar un sistema de ventilación e iluminación adecuados al edificio y tareas realizadas en el taller.	Instalar extractores de aire en el área de producción, vigilar que funcionen adecuadamente y que estén libres de polvo	PTR, PRV			✓	✓
		Instalar y mantener limpias fuentes de iluminación.				✓	

## ESTRATEGIAS EN LA CATEGORÍA DE RIESGO LABORAL

Estrategias	Acciones	Actividades	Unidad de Intervención	Actores	Plazo		
					Corto	Mediano	Largo
Promover un espacio saludable para el acabado de muebles.	Designar un área para el almacenamiento de sustancias	Clasificar los productos químicos utilizados en el taller según su contenido y uso. NCM-003-SSAJ-2006. Salud ambiental. Requisitos sanitarios que debe satisfacer el etiquetado de pinturas, tintas, barnices, lacas y esmaltes. Colocar los productos químicos en los espacios destinados para su almacenamiento.	PRV, ETR, RIN	DC, PC	✓		✓
	Requerir el uso de equipo de protección específica para ésta área.	Proporcionar respiradores purificadores de aire adecuados. NCM-116-STPS-2009, Seguridad - Equipo de protección personal - Respiradores purificadores de aire de presión negativa contra partículas nocivas - Especificaciones y métodos de prueba. Proveer uniforme de cuerpo completo o delantales de material que ofrezcan barrera contra sustancias químicas	ST, RIN	EE, DC	✓		✓
Fomentar la seguridad contra los peligros eléctricos	Tomar medidas para mantener índices bajos de brisa química y polvo del refinado de muebles	Evitar la práctica de pintar los muebles en el área de producción y máquinas Mantener funcionando correctamente los extractores de aire y verificar que estén limpios Adquirir y colocar mecanismos de succión de aire y filtros a los extractores de aire. Adquirir e instalar una cámara para pintar y retajar muebles.	PRV, RPT	DC, PC	✓		✓
	Elaborar y dar seguimiento a un plan de revisión de equipo eléctrico	Constar con un diagrama de las instalaciones eléctricas y cuadro de cargas eléctricas y verificar que los equipos estén conectados a su carga correspondiente. Colocar avisos de seguridad en los lugares en donde haya equipo e instalaciones eléctricas que representen peligro.	PRV	DC, PC, ST			✓
			PRV	VRF, EE, DC			✓
			RPT, RIN, RCO,	VRF, EE, DC			✓
			PRV	EE, DC	✓		
				ST, DC		✓	

### ESTRATEGIAS EN LA CATEGORÍA DE RIESGO LABORAL

Estrategias	Acciones	Actividades	Unidad de Intervención	Actores	Plazo			
					Corto	Mediano	Largo	Permanente
Aumentar la satisfacción y compromiso laboral	Evaluar los factores de riesgo psicológico de los trabajadores	Analizar el contenido de las tareas, la sobrecarga y ritmo de trabajo, horarios, ambiente de trabajo, seguridad contractual, relaciones interpersonales, etc.	PRV, RIN, RCO, ST	MSP, HSC	✓			✓



## LISTA DE REFERENCIAS

- Ander-egg, E. (1987). *Técnicas de Investigación social* (8ª ed.). México: El Ateneo.
- Bennett, J. (2003). *Evaluation methods in research*. London: Continuum.
- Castillo, S. A. y Torres López, T. M. (2011). Percepción de riesgos laborales en trabajadores de industrias metalmeccánicas. *Revista de Salud Pública y Nutrición*, 12(2). Recuperado de [http://www.respyn.uanl.mx/xii/2/articulos/Percepcion\\_riesgos\\_laborales-aa.htm](http://www.respyn.uanl.mx/xii/2/articulos/Percepcion_riesgos_laborales-aa.htm)
- Chávez de Paz, D. (2008). *Conceptos y técnicas de recolección de datos en la investigación jurídico social*. Recuperado de [http://perso.unifr.ch/derechopenal/assets/files/articulos/a\\_20080521\\_56.pdf](http://perso.unifr.ch/derechopenal/assets/files/articulos/a_20080521_56.pdf)
- Comisión Nacional del Agua. (s.f.). *Guía Identificación de actores clave*. Recuperado de <http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Noticias/IAC.pdf>
- Comisión Representativa ante Organismos de Seguridad Social. (2007). *Riesgos de trabajo*. Recuperado de [http://www.ccpm.org.mx/comunicacion/publicaciones\\_comisiones\\_lista.php?fuentes\\_id=242](http://www.ccpm.org.mx/comunicacion/publicaciones_comisiones_lista.php?fuentes_id=242)
- Curiel Ballesteros, A. (2008). *Investigación socio-ambiental*. Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara.
- Douglas M. (1996). *La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales*. Madrid: Paidós Ibérica.
- Douglas, M. y Wildavsky, A. (1982). *Risk and culture: An essay on the selection of technological and environmental dangers*. Berkeley, CA: University of California Press.
- García-Cardó, A. (2006). Percepción de riesgo, piedra angular psicosocial y formativa. *Formación de Seguridad Laboral*, 85, 56-60.
- Giroux, S. y Tremblay, G. (2004). *Metodología de las ciencias humanas: la investigación en acción*. México: Fondo de Cultura Económica.
- González, Y. (2011). *Evaluación de la percepción del riesgo en trabajadores de una empresa del sector de la construcción en Bogotá, D.C.* Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

- Gutiérrez, P. M. (2001). Mapas sociales: método y ejemplos prácticos. *Diálogos: Educación y Formación de Personas Adultas*, 25, 26-36.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación* (5ª ed.). México: McGraw-Hill.
- Leyva Pacheco, J. (2012). *El efecto del clima de seguridad en la percepción de riesgos laborales en una fábrica textil*. Tijuana, México: El Colegio de la Frontera Norte.
- Manual de carpintería y ebanistería* (vol. I). (s.f.) México: Limusa.
- Medina, N. (2011). *Identificación y caracterización de peligros en el taller de carpintería de una institución educativa* (Propuesta de tesis de maestría). Instituto Politécnico nacional, México. Recuperado de <http://itzamna.bnct.ipn.mx/dspace/bitstream/123456789/11577/1/38.pdf>
- Melgar-Ceballos, M. (2004). *Manual para el desarrollo del mapeo de actores clave*. Recuperado de <http://www.preval.org/documentos/ma0016.doc>
- Mikulic, I. M., Cassullo, G. L., Crespi, M. C., Caruso, A. P., Elmasian, M. y Muiños, R. (2012). Evaluación de la percepción de riesgo en diferentes grupos sociales: propuesta de un modelo de ecuaciones estructurales. *Anuario de Investigaciones*, 19(2), 37-44.
- Occupational Safety and Health Administration. (1999). *A guide for protecting workers from woodworking hazards*. Recuperado de <https://www.osha.gov/Publications/osh3157.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2010). *Ambientes de trabajo saludables: un modelo para la acción*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- Padlog, M. (2009). La potencia de enfoque cualitativo para el estudio de la percepción del riesgo. *Espacio Abierto*, 18(5), 413-421.
- Parish, J. K. (1998). Carpintería. En *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo*. Recuperado de <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo3/86.pdf>
- Peraza, J. E. (2000). *La evolución de la tecnología en la carpintería*. Recuperado de [http://www.infomadera.net/uploads/articulos/archivo\\_3908\\_12076.pdf](http://www.infomadera.net/uploads/articulos/archivo_3908_12076.pdf)
- Puyal Español, E. (2001). La conducta humana frente a los riesgos laborales. Determinantes individuales y grupales. *Acciones en Investigaciones Sociales*, 12, 157–184.

- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. (1984). *Diario Oficial de la Federación*. Recuperado de <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
- San Miguel de Pablos, J. L. (2007). Edgar Morin: del universo complejo a la realidad velada. *Revista Electrónica de Ciencia, Tecnología, Sociedad y Cultura*. Recuperado de [http://www.tendencias21.net/Edgar-Morin-del-universo-complejo-a-la-Realidad-velada\\_a1570.html](http://www.tendencias21.net/Edgar-Morin-del-universo-complejo-a-la-Realidad-velada_a1570.html)
- Tapella, E. (2007). *El mapeo de actores clave* (Documento de trabajo de un proyecto de investigación). Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina. Recuperado de <https://planificacionsocialunsj.files.wordpress.com/2011/09/quc3a9-es-el-mapeo-de-actores-tapella1.pdf>
- Ulrich, R. B. (2007). *Roman woodworking*. New Haven, CT: Yale University Press.