

# 1. IMPORTANCIA DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL

## 1.1. CONCEPTOS BÁSICOS DE ÉTICA

### 1.1.1 Raíces

Griego – Ethos – Costumbre – práctica – Ética

Latín – Mores – Costumbre – práctica – Moral<sup>1</sup>

- Definición de Ética. Es la ciencia que estudia la moralidad del obrar humano; es decir, considera los actos humanos en cuanto son buenos o malos. Por ejemplo: Actividades profesionales, científicas, negocios, la familia, gubernamentales, ecológicos, etc.<sup>2</sup>

## 1.2 OBJETO MATERIAL Y OBJETO FORMAL DE LA ÉTICA

- Objeto Material. Son los actos que el hombre realiza libremente o por decisión, es decir, aquellos que el hombre es dueño de hacer u omitir, de hacer de un modo o de otro. Estos actos proceden de la voluntad deliberada del hombre (inteligencia que percibe y voluntad que acepta).
- Objeto Formal. Punto de vista bajo el que se estudian los actos humanos; es el de la bondad o maldad moral, es decir, la ética estudia los actos humanos en cuanto que éstos son o no conformes al verdadero bien de la naturaleza del hombre y, por tanto, de su fin último y de su felicidad.

Ninguna tarea ciencia o técnica donde intervenga el hombre es autónoma: todo hace referencia a la moralidad. Cada acto humano, precisamente porque es un acto libre o de decisión, tiene una connotación moral: o es bueno o es malo; degrada a la persona o la engrandece.<sup>3</sup>

## 1.3 IMPORTANCIA DE LA ÉTICA

El período de educación –que en realidad dura toda la vida- no llega a su pleno cumplimiento hasta que la persona no adquiere una jerarquía de valores morales que le sirven de orientación y guía.

---

<sup>1</sup> José Manuel Prado A. *Curso de Ética Profesional*, (Guatemala: Universidad Francisco Marroquín, 1995)

<sup>2</sup> Rafael Gómez Pérez, *ÉTICA EMPRESARIAL Teorías y Casos*, Editorial Rialph

<sup>3</sup> Ricardo Sada, *CURSO DE ÉTICA GENERAL Y APLICADA*, (Editorial Minos, 1997) p. 22

## 1.4 ÉTICA PROFESIONAL / RESPONSABILIDAD SOCIAL

Se puede definir como “la ciencia normativa que estudia los deberes y los derechos de los profesionales en cuanto a tales”.<sup>4</sup>

### 1.4.1 Importancia de la Ética Profesional

- En el orden especulativo. Analiza los principios fundamentales de la moral individual y social y los pone de relieve en el estudio de los deberes profesionales.
- En el orden práctico. La importancia está determinada por las conveniencias y consecuencias que mutuamente rigen las relaciones entre profesionales y clientela, empresarios y trabajadores, estudiantes y profesores.

La función específica de la actividad profesional consiste en establecer o restablecer el orden necesario al bien común. Muchas veces el Profesional, el empresario o el estudiante se juzgan dispensados de cualquier orden o disciplina, como si semejante anarquía fuera un privilegio debido a su capacidad universitaria.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Aquiles Menéndez, *Ética Profesional*, (Segunda Edición, 1965,) P. 12

<sup>5</sup> Ibid, Pp. 14-15

## 2. ÉTICA EN EL VESTUARIO

### 2.1 ANTECEDENTES

El trabajo es fundamental para la existencia humana, pues si una persona no tiene un oficio con que ganarse una cantidad razonable de dinero con la que se pueda sustentar, es imposible que viva en condiciones aceptables y la realidad dinámica de su naturaleza no tendría la vertiente por donde desplegar su crecimiento. Sin embargo, para cualquier trabajo existen ciertos valores y normas éticas que muchas veces no son tomados en cuenta.

Toda persona posee una educación de familia en donde se le inculcan los valores morales que ésta va a seguir a lo largo de su vida.

Estos valores deben ser tomados en cuenta, no sólo por la persona, sino por gente ajena a ésta. Es importante mencionar que entre estos valores esta la *dignidad* y el *respeto* a los demás.

A la hora de escoger un trabajo, toda persona debe de reflexionar sobre lo que este trabajo obliga a hacer, porque muchas veces, en un trabajo que parece decente y honrado, obligan a la persona a reflejar una imagen completamente diferente.

### 2.2 IMPORTANCIA DE LA IMAGEN DEL PERSONAL

La imagen no sólo representa la personalidad del trabajador, sino lo que la empresa quiere reflejar.

Una imagen correcta es vestirse de manera adecuada según el trabajo que se desempeña. Este aspecto tiene que ver con la comodidad, economía y la seguridad que cualquier ser humano necesita para poder producir y trabajar mejor. Y, aunque para la compra o confección de cualquier prenda de vestir lo más importante es que sea funcional. Una prenda de vestir funcional, si está mal confeccionada y es muy anticuada, no va a llamar la atención aunque esta haya costado una fortuna.

Es importante conocer los aspectos humanísticos, porque de aquí es donde inicia el proceso para tomar una decisión estética y profesional que afecte la reputación y la dignidad de una persona y se gane el respeto y el éxito que desea alcanzar.

## **2.3 VESTUARIO Y ÉTICA**

El período de educación llega a su pleno cumplimiento hasta que la persona no adquiere una jerarquía de valores morales que le sirven de orientación y guía. Una persona sin ética es una persona psicológicamente inmadura.

La función específica de la actividad profesional consiste en establecer o restablecer el orden necesario al bien común. Muchas veces el profesional, el empresario o el estudiante se juzga dispensado de cualquier orden o disciplina, como si semejante anarquía fuera un privilegio debido a su capacidad universitaria.

El trabajo en sí, es aquella acción externa o interna que el hombre realiza con conocimiento y voluntad libre. El acto humano es aquel que procede de la voluntad deliberada del hombre, es decir, el que es realizado con conocimiento y libre voluntad. En este, interviene primero el entendimiento, porque no se puede querer o desear lo que no se conoce: con el entendimiento el individuo advierte el objeto y delibera si ha de tender a él o no. Una vez conocido el objeto, la voluntad se inclina a él o lo rechaza.

El trabajo constituye una dimensión fundamental del hombre sobre la tierra. Al margen de él la realidad dinámica de su naturaleza no tendría la vertiente por donde desplegar su crecimiento.

Proyectar una imagen positiva bajo cualquier circunstancia ayuda a la persona no sólo a tener éxito, sino a encajar en cualquier ambiente lo más rápido posible. A nadie le gusta ser excluido; el hombre siempre busca la aceptación de los demás. Es ahí en donde la imagen es la que ayuda por completo a que uno pueda o no cumplir sus objetivos con la misma intención con la que fueron ideados.

La idea de proyectar una imagen apta para cualquier situación no sólo es verse bien por fuera, sino sentirse capaz por dentro y demostrar ante todo seguridad en sí mismos.

## **2.4 CONCEPTOS DE DISEÑO**

El diseño tiene dos significados importantes: Proceso y producción. El proceso significa planificar, organizar y cumplir con las metas establecidas. En cuanto al producto, es el último resultado y un acuerdo intencionado de un proceso o planificación para la creación de un producto hecho por el hombre.

La mayoría de las creaciones en el mundo de la vida diaria se realizan para propósitos prácticos para el uso del ser humano. El diseño como proceso es planeado para cumplir con ciertas metas que se aplican a una creación planificada con un propósito definido. Estas variaciones del proceso, desde aplicaciones generales hasta específicas, tienen seis pasos básicos a seguir:

- a) Establecer los objetivos.
- b) Examinar las influencias externas teniendo las condiciones y las características del usuario que alteran el desempeño y las propiedades del producto.
- c) Establecer criterios de lo que debe o no debe poseer el producto para satisfacer las necesidades determinadas del usuario.
- d) Realizar un plan estratégico en donde el diseñador selecciona los implementos e ingredientes y las especificaciones para realizar el producto.
- e) Tomar la idea y el plan establecido para que el diseño se convierta en realidad. Revisar que el producto esté bien diseñado para cumplir los propósitos establecidos y, si faltan algunos, realizar los cambios necesarios dentro del proceso.
- f) Evaluación del producto. Establecer los criterios que juzguen todas las características y el funcionamiento del producto para cumplir los objetivos propuestos.

## **2.5 ASPECTOS A CONSIDERAR EN EL DISEÑO DEL VESTUARIO INDUSTRIAL**

Para que una prenda tenga el éxito que representa debe cumplir con tres aspectos importantes: (1) funcionalidad, (2) buena estructura y (3) Decoración (en ese orden de importancia). Debe cumplir con uno o dos de estos aspectos que deben aparecer naturalmente unificados y complementados entre sí.

El propósito de un diseño es distinguirse por su funcionalidad para que la persona pueda moverse libremente sin incomodidad alguna; éste también debe ser estructurado para que la prenda, una vez confeccionada, talle bien y sea fácil de introducir; y para que sea un diseño estético que permita a sí mismo una fácil identificación por medio de ciertas características. Aunque la apariencia es un aspecto importante en una prenda de trabajo, siempre debe ser funcional y

cumplir con las normas de seguridad. La apariencia de un traje no compensa la ausencia de las demás funciones.

## **2.6 DISEÑO FUNCIONAL**

El diseño funcional permite que el vestuario tenga las características estructurales necesarias para el mejor desempeño del trabajador. En el vestuario, se refiere a ciertas partes o a todos los detalles de una prenda. Un bolsillo funcional, por ejemplo, sostiene herramientas; un zipper o un botón funcional, abre y cierra ciertas partes importantes; los cinturones, ajustan y desajustan la prenda, permitiéndole al que la viste ponerse o quitarse fácilmente la prenda. Todas estas funciones son comunes en la confección de una prenda de vestir, pero otras están especialmente diseñadas para una ocupación en particular.

## **2.7 DISEÑO ESTRUCTURAL**

El diseño estructural es lo que permite el funcionamiento de la prenda, determina qué texturas, líneas y formas de cómo son ensambladas cada una de sus partes y cómo se relacionan con la forma en la que tallará la prenda; qué tan adecuado es el método de acceso, qué protección, seguridad y circulación de aire ofrece a la persona.

Los diseños más exitosos son, generalmente, aquellos que consiguen un diseño funcional con propósitos y formas simples, para mantener un aspecto visual clásico y que perdurará a lo largo del tiempo.

El diseño estructural debe adecuarse tanto al funcionamiento de la prenda, como a la figura de la estructura humana. Quizás el mayor de los retos en el diseño del vestuario es trasladar del diseño plano a las dos dimensiones de la tela y, a su vez, a las tres dimensiones de una creación; una estructura capaz de contener el volumen de la forma humana, de acuerdo a su contorno, a la vez, que permite el movimiento y ofrezca la seguridad industrial.

Las cualidades y textura de la tela son importantes, porque deben adaptarse al resultado final que se desea sobre el cuerpo humano y porque facilitarán la construcción, la confección, condiciones de movimiento, confort y apariencia.

## 2.8 DISEÑO DECORATIVO

El diseño decorativo se refiere específicamente a la apariencia. Generalmente, su contribución está en que ayuda a identificar a la persona como miembro de alguna entidad y está subordinada al efecto visual que se quiere lograr para seguir los siguientes aspectos:

- a) Color.
- b) Detalles de construcción.
- c) Aspectos o aplicaciones decorativas en la superficie que complementas la estructura de la prenda.

## 2.9 EL DISEÑO INDUSTRIAL

El diseño industrial del vestuario tiene un papel muy importante en el diseño de los uniformes para cualquier tipo de entidades en donde se desempeñe un trabajo lleno de actividades diversas.

El proceso para la confección de una prenda de trabajo debe ser pensado bajo las condiciones técnicas que requiere su fabricación y bajo un régimen establecido que supla las necesidades del que lo vista.

En el caso de cualquier uniforme de algún empleado de cualquier entidad el diseño industrial debe analizar la forma en que los elementos del diseño deberán ser aplicados de acuerdo a las necesidades de la actividad o función que se desempeñe. El uniforme no sólo debe ser cómodo, sino lo suficientemente funcional para que el empleado pueda rendir cumpliendo sus actividades con mayor libertad.

Se debe tener en cuenta que el uniforme no sólo es una pieza clave en la imagen de una empresa, sino debe ser una herramienta básica que facilite el desenvolvimiento y habilidades de la persona.

Cualquier concepto básico del diseño a tomar en cuenta en la fabricación de un uniforme para un personal tiene que tener dos bases: funcionalidad (tomando en cuenta la durabilidad, calidad textil y fácil cuidado) y el mejor concepto de imagen que se quiera proyectar.

Es muy importante tomar en cuenta la imagen de una empresa y ésta es proyectada principalmente por el personal de la misma. El empleado es el máximo representante para la comunicación directa con el cliente.

## 2.10 NECESIDADES GENERALES DENTRO DEL DISEÑO INDUSTRIAL DEL VESTUARIO

- a) Movimiento. Toda prenda debe proporcionar el movimiento y los cambios que cada cuerpo necesita según sus actividades y los diseñadores deben realizar un plan para que su diseño tenga la funcionalidad con la que se pensó.<sup>6</sup>
- b) Protección. Funcionalmente, el vestuario puede proteger al hombre contra temperaturas extremas, viento, humedad, radiación, insectos, químicos, etc. El vestuario especializado también puede ofrecer, protección contra choques eléctricos, gases, o presión extrema de agua o gases.<sup>7</sup>
- c) Modificadores ambientales. El vestuario regula la energía que fluye entre el cuerpo y la permeabilidad y resistencia de la evaporación, aislamiento, absorción o efecto en transferencia de calor por medio de conducción, radiación o evaporación.<sup>8</sup> Toda esta combinación de aire y fibras son las herramientas del diseñador para la creación de un diseño funcional que interactúe con la piel y el movimiento del cuerpo humano.
- d) Seguridad e Higiene. El vestuario debe permitir al cuerpo estar protegido del peligro. Mangas demasiado largas y flojas, pantalones muy anchos, bufandas, etc. pueden ser de gran peligro al estar cerca de llantas, puertas o maquinaria en movimiento. Cualquier prenda o parte de una prenda que reduzca el control sobre un entorno inmediato al cuerpo humano es un peligro. Por lo tanto, una prenda funcionalmente bien diseñada eliminará cualquier peligro posible y proveerá comodidad, eficiencia y seguridad
- e) Necesidades especiales ocupacionales y deportivas. Este es un aspecto que ha tomado relevancia durante los últimos años, que consiste en crear vestimentas adecuadas que respondan a necesidades específicas de temperatura, movimiento, humedad, protección de impacto y todo aquello que asiste al trabajador en sus funciones como la distribución del peso, protección a la exposición de químicos, así como materiales que puedan resultar nocivos como los pesticidas, materiales contra riesgos como gases, protección antibalas, bacterianas, daños mecánicos, trajes

---

<sup>6</sup> Marian L. Davis, *Visual Design in Dress*, Tercera Edición, (New Jersey: Prentice Hall, Inc. 1996) (ISBN: 0-13-112129-4) Con referencia de : De Long, Marilyn Revell, *The way we Look: A Framework for visual Analysis of Dress* (Ames, Iowa: Iowa State University Press, 1987) p. 47

<sup>7</sup> Ibid. Con referencia de: Watkins, Susan M., *Clothing: The Portable Environment* (Ames, Iowa: Iowa State University Press, 1984), pp. 35-42, 58-61, and 91-92.

<sup>8</sup> Ibid. Con referencia de: Watkins, *Clothing: The Portable Environment*, pp. 3-5

especiales que eviten la contaminación o que necesiten alguna protección o absorbencia o identificación visual que garantice el adecuado funcionamiento del empleado dentro de su trabajo.

### 3. FACTORES DEL AMBIENTE DE TRABAJO QUE AMENAZAN LA SEGURIDAD E HIGIENE DE LOS TRABAJADORES

#### 3.1 CAUSAS QUE MODIFICAN EL AMBIENTE DE TRABAJO

Como consecuencia del trabajo el ambiente en el que se desarrollan las tareas productivas cambia e influye en la salud del trabajador.

Las principales causas que modifican el medio ambiente pueden clasificarse en las siguientes:

- a) Las *causas físicas* existentes en los trabajos mecánicos producen cortes, caídas, etc. Si se realizan tareas en malas condiciones de calor, frío, humedad, presión, etc. el operario sufre una gran fatiga que le obliga a realizar mayor número de descansos.
- b) Las *causas químicas* que contaminan el ambiente están producidas por el desprendimiento de sólidos, líquidos, gases o vapores. Estos productos, cuando son nocivos, producen una fatiga innecesaria, accidentes y enfermedades.
- c) Las *causas biológicas*, motivadas por la existencia de bacterias y parásitos, pueden crear epidemias, enfermedades, etc.
- d) Las *causas psicológicas*, nacidas por la ejecución de ciclos cortos y repetitivos, por los horarios de trabajo, etc., crean problema de insatisfacción personal.
- e) Las *causas sociales* nacidas de la masificación. La precocidad económica de la juventud, las crisis, las huelgas, etc., modifican el equilibrio emocional del trabajador.
- f) Las *causas morales*, nacidas como consecuencia de una disminución de los valores espirituales, familiares, religiosos, también ejerce su influencia y afectan la salud de los individuos.

### 3.2 LOS DAÑOS PROFESIONALES

Un ambiente de trabajo duro en puede producir accidentes, enfermedades, fatiga, insatisfacción, envejecimiento prematuro.

Las disciplinas fundamentales para evitarlas son: seguridad e higiene en trabajo, prevención de incendios, orden y limpieza, ventilación, iluminación, acondicionamiento cromático, horarios de trabajo, ergonomía y otros factores.

### 3.3 SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Se trata de eliminar o al menos de reducir los riesgos que pueden dañar al trabajador. La *seguridad* lucha contra los accidentes de trabajo; y la *higiene industrial* contra las enfermedades para actuar sobre el ambiente de trabajo. Lo mide, valora, corrige, purifica y controla de manera que no pueda ser agresivo a la salud del trabajador.

### 3.4 PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Bajo el punto de vista químico el incendio es una simple reacción de oxidación, realizada sobre un material, con aportación de calor, si la reacción es muy rápida se le llama explosión.

Las principales causas que industrialmente pueden producir incendios y explosiones son: Instalaciones y equipos eléctricos defectuosos, cigarrillos y fósforos no apagados, almacenaje defectuoso de material combustible, manejo inadecuado de sopletes y chispas nacidas de la energía eléctrica.

Respecto a los medios de *prevención y extinción de incendios* son tan variados que se presenta un resumen y cada empresa ha de considerar la necesidad de:

- Disponer de agua a presión, con su toma de agua y sus correspondientes mangueras.
- Instalar extintores portátiles, determinando su situación, cantidad que se necesita y tipo de material extintor.
- Montar detectores automáticos que permitan avisar o atacar el fuego en cuanto se haya producido.

- Colocar en los lugares necesarios señales de restricción de paso.
- Crear un equipo contra incendios.

### **3.5 ORDEN Y LIMPIEZA**

Estos dos factores son complementarios entre si ya que si se limpia, se ordena y viceversa si se ordena, se limpia. Estos factores son indispensables en toda organización del trabajo.

- a) Orden. Nada se habrá conseguido con la colocación funcional de las máquinas o herramientas si en los suelos o pasillos existen materiales que impidan el paso libre.

Si al conocido adagio "Cada cosa en su sitio y un sitio para cada cosa" se añade que los materiales y herramientas deben estar colocados en los dispositivos que faciliten su posterior utilización, que estén ordenados de acuerdo con la secuencia de los trabajos a ejecutar y siempre en perfectas condiciones de uso, se habrá conseguido eliminar el elemento "*Buscar*", por otro lado las tareas a realizar serán más sencillas, cómodas y seguras.

- b) Limpieza. Es necesaria para disminuir los riesgos de enfermedades infecciosas y accidentes de trabajo.

### **3.6 VENTILACIÓN**

El aire existente en los locales debe ser puro para que las tareas que se hayan de ejecutar en los diversos puestos de trabajo, se realicen en las mejores condiciones. Es natural que se deteriore el aire de los locales de trabajo. Por un lado se tiene la respiración y la propia sudoración del operario y, por otro el desprendimiento de polvos, gases, vapores y demás producidos en los procesos productivos, que poco a poco encarecen el aire.

### **3.7 ILUMINACIÓN**

La experiencia ha demostrado que una iluminación adecuada mejora el rendimiento de una fábrica al disminuir la fatiga visual de los operarios, disminuir el número de piezas defectuosas y lo más importante, reduce el riesgo de accidentes. Se ha de procurar

trabajar, siempre que se pueda, con luz natural y cuando la iluminación no sea suficiente se empleará luz artificial.

### 3.8 ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

La importancia del análisis del factor térmico se deduce al conocer su gran influencia sobre el rendimiento en el trabajo y por los efectos que produce en el organismo humano.

Estudios experimentales señalan el descenso del rendimiento del trabajador se hace presente como *fatiga*, producto de las variaciones de temperatura, humedad y velocidad del aire.

### 3.9 RUIDOS Y VIBRACIONES

El ruido es uno de los factores más perjudiciales en el ambiente laboral porque:

- impide la conversación.
- crea irritabilidad en las personas.
- disminuye la productividad en los talleres.
- aumenta los accidentes laborales.
- produce sorderas profesionales.

### 3.10 HORARIOS DE TRABAJO

Hoy en día no se puede afirmar que un horario sea mejor que otro porque la duración y distribución de la jornada laboral a lo largo de las horas del día, no solo repercute en la producción, sino también en el equilibrio físico, mental y social del trabajador.

- a) *Físico*. Para que el organismo recupere el desgaste físico, es preciso que el operario realice una serie de descansos cuya duración e intervalos dependerá del trabajo.
- b) *Mental*. Los trabajos cortos y repetitivos crean en el operario un desequilibrio que es preciso combatirlo. Se recomienda desarrollar su capacidad creativa e iniciativa y la ejecución de trabajos diversos.
- c) *Social*. Los buenos horarios de trabajo son aquellos que permiten al operario llevar su vida particular, familiar, etc.

Al establecer los horarios de trabajo una empresa debe tener en cuenta, además de la actividad que desarrolla, su localización, las características de su entorno, etc., e incluso formar varios horarios para que el trabajador pueda elegir. En líneas generales, los horarios largos no son productivos porque a la larga producen fatiga en el operario que no se pueda recuperar para el día siguiente y como consecuencia lógica aumentan las piezas defectuosas y la posibilidad de accidentarse.

### **3.11 ERGONOMÍA**

Se puede definir la "ergonomía", como la ciencia que estudia la manera de planificar y programar las tareas productivas y de diseñar los puesto de trabajos, para conseguir que los medios tecnológicos de la producción se adapten a las características físicas de los operarios y se realicen las diversas tareas productivas con el máximo rendimiento y la mínima fatiga posible, tanto física, como mental.

### **3.12 MEDIDAS DE SEGURIDAD GENERALES PARA TALLERES DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ<sup>9</sup>**

El orden y la limpieza son indispensables en el trabajo. A continuación se presentan unas directrices específicas para talleres mecánicos:

- a) Mantener limpio el puesto de trabajo, evitando que se acumule suciedad, polvo o restos metálicos, especialmente en los alrededores de las máquinas con órganos móviles. Asimismo, los suelos deben permanecer limpios y libres de vertidos para evitar resbalones.
- b) Recoger, limpiar y guardar en las zonas de almacenamiento las herramientas y útiles de trabajo, una vez que finaliza su uso.
- c) Limpiar y conservar correctamente las máquinas y equipos de trabajo, de acuerdo con los programas de mantenimiento establecidos.
- d) Reparar las herramientas averiadas o informar de la avería al supervisor correspondiente, evitando realizar pruebas si no se dispone de la autorización correspondiente.
- e) No sobrecargar las estanterías, recipientes y zonas de almacenamiento.

---

<sup>9</sup> Disponible en: <http://www.sprl.upv.es/msmecanico5.htm#p26>

- f) No dejar objetos tirados por el suelo y evitar que se derramen líquidos.
- g) Colocar siempre los desechos y la basura en contenedores y recipientes adecuados.
- h) Disponer los manuales de instrucciones y los utensilios generales en un lugar del puesto de trabajo que resulte fácilmente accesible, que se pueda utilizar sin llegar a saturarlo y sin que queden ocultas las herramientas de uso habitual.
- i) Mantener siempre limpias, libres de obstáculos y debidamente señalizadas las escaleras y zonas de paso.
- j) No bloquear los extintores, mangueras y elementos de lucha contra incendios en general, con cajas o mobiliario.

La iluminación de los talleres mecánicos debe adaptarse a las características de la actividad que se realiza en ellos, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, teniendo en cuenta:

- a) Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, dependientes de las condiciones de visibilidad.
- b) Las exigencias visuales de las tareas desarrolladas.
- c) Los distintos tipos de iluminación se utilizarán según las circunstancias, es decir:
- d) Siempre que sea posible, los talleres mecánicos deben tener preferentemente iluminación natural.
- e) La iluminación artificial debe complementar la natural.
- f) La iluminación localizada se utilizará en zonas concretas que requieran niveles elevados de iluminación.<sup>10</sup>

### 3.12.1 Lavado, limpieza y desengrase<sup>11</sup>

En los talleres mecánicos se llevan a cabo dos tipos fundamentales de limpieza:

- a) Lavado de vehículos mediante máquinas que trabajan con agua a diferentes presiones y temperaturas, y a la que se añaden diversos productos como detergentes, ceras y abrillantadores.
- b) Limpieza de piezas o subconjuntos desmontados, consistente en eliminar el polvo, desengrasar y lavar, antes de realizar cualquier reparación.

---

<sup>10</sup> Disponible en: <http://www.sprl.upv.es/msmecanico4.htm#p21>

<sup>11</sup> Disponible en: <http://www.sprl.upv.es/msmecanico5.htm#p26>

Los riesgos que se derivan de estas operaciones son básicamente:

- a) Proyección de cuerpos extraños (barro, gravilla, polvo...) por efecto dinámico del chorro de agua o de aire, cuando se utilizan boquillas de aire comprimido.
- b) Heridas provocadas por el impacto del chorro de líquido a presión.
- c) Quemaduras producidas por contacto con el chorro de agua caliente o de vapor, o por contacto con la lanza de lavado.
- d) Alteraciones respiratorias por inhalación de vapores conteniendo los aditivos indicados y dermatitis, por contacto con estos productos.
- e) Caídas al mismo nivel por resbalones sobre el suelo mojado.

Las medidas preventivas a adoptar frente a estos riesgos son:

- a) Utilizar gafas, guantes, botas y mandil impermeable.
- b) Organizar el puesto de trabajo de modo que los trabajadores que circulen por las proximidades de la zona de lavado no puedan ser alcanzados por el chorro.
- c) Asegurarse del buen estado de la instalación eléctrica y de la puesta a tierra de todos los equipos.
- d) Recubrir el suelo de las zonas de lavado de un material o pintura antideslizante.
- e) Disponer de una buena ventilación del área de lavado, cuando la operación se lleva a cabo en el interior de un edificio.
- f) No utilizar productos inflamables para el lavado de piezas.
- g) En el caso de que las piezas se limpien o desengrasen en baños, utilizar instalaciones provistas de extracción localizada y tapas articuladas.
- h) Evitar el uso de disolventes para el lavado de manos, ya que pueden producir dermatitis de contacto y otras afecciones por absorción a través de la piel.

### 3.12.2 Trabajos con baterías <sup>12</sup>

Constituye una actividad muy frecuente en los talleres mecánicos, que comporta los siguientes riesgos principales:

- a) Desprendimiento de hidrógeno y oxígeno, débilmente cuando la batería se encuentra en reposo, y en cantidad considerable cuando se encuentra en carga, pudiendo generar atmósferas explosivas.

---

<sup>12</sup> Disponible en: <http://www.sprl.upv.es/msmecanico5.htm#p26>

- b) Posibilidad de quemaduras si se produce el arco eléctrico, cuando una pieza metálica o herramienta pone en contacto ambos bornes.
- c) Salpicaduras de ácido sulfúrico.

Como medidas para prevenirlos, cabe señalar las siguientes:

- a) No fumar y evitar la presencia de llamas abiertas, fuentes de ignición o chispas, así como operaciones de soldadura, en las proximidades de almacenamientos de baterías, así como en las áreas de carga.
- b) Las zonas de carga deben ser independientes del taller y estar adecuadamente ventiladas. Además, deben disponer de un alumbrado antideflagrante.
- c) Aflojar los tapones de los vasos para facilitar así la evacuación de los gases, evitando sobre presiones que pueden conducir a reventones.
- d) Trabajar con herramientas totalmente aislantes, evitando depositar encima de la batería elementos metálicos que pueden originar cortocircuitos.
- e) Desconectarlas comenzando por el polo negativo (-).
- f) Cuando sea necesario arrancar un vehículo que tiene la batería descargada, utilizando para ello la batería de otro, deberán usarse dos cables de distinto color, conectando los polos del mismo signo. Al realizar la operación, se establecerá primero la conexión en la batería cargada y posteriormente, se hará contacto en la otra batería.
- g) Cuando se manipule ácido sulfúrico, deberá colocarse el ácido sobre el agua y nunca al revés, para evitar proyecciones peligrosas.
- h) Antes de desechar restos de ácido sobrante deberá diluirse con agua y neutralizarse químicamente, pudiendo utilizarse una lechada de cal.
- i) Los equipos de protección individual para el manejo de este producto son: gafas o pantalla para manejo de productos químicos, guantes antiácidos y botas.
- j) En las proximidades de la sala de carga de baterías debe instalarse un dispositivo lavaojos y una ducha de emergencia.

### 3.12.3 Trabajos con frenos<sup>13</sup>

Hasta la década de los 80, se comercializaban pastillas de frenos y discos de embrague conteniendo amianto, cuya inhalación podía

---

<sup>13</sup> Disponible en: <http://www.sprl.upv.es/msmecanico5.htm#p26>

provocar asbestosis y un tipo de cáncer pulmonar conocido como mesotelioma pleural.

Aunque en la actualidad no se utiliza dicho material en este tipo de elementos, durante su desmontaje existe la posibilidad de liberarse polvo procedente del desgaste de los ferodos, que puede ser inhalado por los trabajadores. Si bien los componentes actuales están exentos de sustancias peligrosas, debe evitarse en lo posible su inhalación.

Con este fin, entre las medidas preventivas que pueden adoptarse, cabe señalar las siguientes:

- a) No soplar con aire comprimido los mecanismos y componentes de frenos y embragues para limpiarlos, ya que con ello se favorece la dispersión de partículas de polvo por la atmósfera del taller. Para la limpieza de estos elementos utilizar un aspirador y cuando la aspiración no sea efectiva, proceder a su lavado.
- b) Las máquinas destinadas al mecanizado y ajuste de las distintas partes de los frenos deberán ir provistas de extracción localizada, en los puntos de generación de polvo.
- c) Como medida preventiva complementaria puede utilizarse una mascarilla anti polvo.

#### 3.12.4 Trabajos en bancos de potencia de rodillos<sup>14</sup>

Estas instalaciones constituyen el elemento idóneo para evaluar las prestaciones de un vehículo, tanto en lo concerniente al motor como a su conjunto cinemático integrado por la caja de cambios, transmisión, ruedas, etc.

Los riesgos más frecuentes en este tipo de instalaciones y las medidas para prevenirlos son:

- a) Generación de gases y humos de combustión. Durante las pruebas que se realizan a los vehículos, se producen gases y humos de combustión susceptibles de ser inhalados por las personas que realizan dichas pruebas. La medida correctora más adecuada para evitar este riesgo es disponer de un sistema de extracción localizada a la salida del tubo de escape.
- b) Pérdida auditiva por ruido. En el transcurso de las pruebas, se llegan a alcanzar niveles sonoros que sobrepasan los 90 dB(A), especialmente en los momentos en que se somete a los vehículos a

---

<sup>14</sup> Disponible en: <http://www.sprl.upv.es/msmecanico5.htm#p26>

aceleraciones elevadas, lo que supone un factor de riesgo de pérdida auditiva para las personas expuestas. Con el fin de evitar este riesgo, dichas personas deberán ir provistas de la protección auditiva apropiada, debiendo tomarse en consideración además, las indicaciones recogidas en la tabla III de este documento.

- c) Salida súbita e inesperada del vehículo durante la prueba. Probablemente se trate del riesgo más importante a considerar, por la gravedad de las implicaciones que podría ocasionar (atropello de personas y daños materiales). El mejor modo de prevenirlo es sujetar el vehículo con cintas de seguridad ancladas en el suelo

### 3.12.5 Trabajos en puentes elevadores<sup>15</sup>

Estos equipos están sustituyendo a los fosos en los talleres mecánicos de reparación de automóviles, en un gran número de trabajos. Los riesgos más frecuentes que presentan son: caídas del vehículo, caídas de piezas y herramientas durante el trabajo y golpes en la cabeza. Las medidas de seguridad aplicables para evitarlos o minimizarlos son:

- a) El manejo del equipo debe llevarlo a cabo personal debidamente entrenado para ello
- b) La zona del suelo implicada en el movimiento del elevador debe estar perfectamente delimitada y libre de obstáculos
- c) El equipo debe disponer de dispositivos apropiados que impidan un descenso no deseado
- d) Se evitará en todo momento una posible sobrecarga del puente elevador
- e) Como cualquier equipo mecánico, el puente elevador debe revisarse periódicamente, prestando especial atención a los órganos de suspensión y a los niveles de líquido de los circuitos hidráulicos.
- f) El puente elevador deberá disponer de un dispositivo eficaz para fijar el vehículo tanto en el ascenso como en la bajada.
- g) Siempre que se trabaje debajo del elevador, deberá hacerse uso de casco de seguridad
- h) Debe pararse inmediatamente cualquier puente elevador que presente anomalías de funcionamiento, tales como:
  - Subida o bajada dando tirones
  - Subida o bajada más lentamente de lo normal
  - Fugas de aceite hidráulico

---

<sup>15</sup> Disponible en: <http://www.sprl.upv.es/msmecanico5.htm#p26>

### 3.12.6 Circuitos de aire comprimido<sup>16</sup>

El aire comprimido presenta numerosas aplicaciones en los talleres mecánicos, entre las que cabe señalar:

- Hinchado de neumáticos
- Alimentación de ciertas herramientas
- Distribución de grasas y aceites
- Pintado aerográfico

Los principales riesgos que presentan estas instalaciones son: explosión del compresor; pérdida auditiva provocada por el ruido que generan los compresores; proyección de partículas procedentes de boquillas soplantes y exposición directa al chorro de aire comprimido.

El elemento esencial de una instalación de aire comprimido es el compresor, cuyo depósito está sometido a la reglamentación que afecta a los recipientes a presión, debiendo además:

- a) Verificar periódicamente el funcionamiento de los órganos de control y de seguridad y en particular el manómetro y la válvula de seguridad.
- b) Realizar las inspecciones y pruebas reglamentarias del depósito de aire.
- c) Limpiar cada año el interior de los recipientes de aire comprimido, con el fin de eliminar los restos de aceite y carbonilla que pudieran contener.

Los compresores deben estar insonorizados o emplazados en recintos cerrados y separados del resto del taller.

- Por lo que concierne a las boquillas soplantes utilizadas con bastante frecuencia, pueden resultar peligrosas por su capacidad de dispersar las partículas de polvo y los líquidos en forma de aerosoles.

En cualquiera de los casos, debe utilizarse protección ocular adecuada y si el nivel de ruido generado es superior se deberá usar también protección auditiva y seguir las indicaciones reseñadas en la tabla III.

Debe prohibirse el uso de boquillas soplantes en los siguientes casos:

---

<sup>16</sup> Disponible en: <http://www.sprl.upv.es/msmecanico5.htm#p26>

- a) Secado de piezas después de una operación de desengrasado con disolventes. El secado debe realizarse bajo una campana de aspiración.
- b) Limpieza de elementos y piezas con alto contenido de polvo, ya que se produce la dispersión de las partículas por la atmósfera del taller.
- c) Secado o soplado de la ropa de trabajo. Esta mala práctica, bastante frecuente en los talleres, puede producir serias lesiones en los ojos, como inserción de cuerpos extraños y desprendimiento de retina, así como en los oídos. Si el aire comprimido penetra bajo la piel a través de pequeñas heridas, puede generar hinchazón súbita y si penetra en una vena puede originar una embolia gaseosa, llegando a provocar la muerte.

### 3.12.7 Trabajos con fluidos a elevada presión<sup>17</sup>

El manejo de líquidos o gases a alta presión da lugar a un riesgo característico que consiste en la inyección accidental del fluido en los tejidos humanos.

Existen varios tipos de fluidos que pueden ser manipulados a alta presión, especialmente en las operaciones que se citan a continuación:

- Lavado de vehículos y piezas con agua fría o caliente, conteniendo aditivos (detergentes, antiincrustantes, plastificantes, etc.) que se proyectan a una presión de unos 100 ó 150 bar\*.
- Engrasado de vehículos con pistola de alta presión, realizándose la operación a unos 250 ó 300 bar.
- Operaciones de pintado aerográfico.
- Talado de inyectores de motores diesel.

Las medidas preventivas que deben adoptarse cuando se trabaja con fluidos a alta presión son las siguientes:

- Verificar periódicamente los dispositivos de seguridad de los grupos generadores (manómetros, válvulas de seguridad, dispositivos de parada de emergencia, etc.).
- Comprobar el dispositivo de disparo mantenido en todas las pistolas.

---

<sup>17</sup> Información obtenida en: <http://www.sprl.upv.es/msmecanico5.htm#p26>

\* BAR= Barométrica que significa medidas de presión atmosféricas

- Revisar el estado de las mangueras y tubos flexibles y evitar el contacto con aristas y cantos vivos durante su utilización.
- No situar nunca la mano delante de la pistola, una válvula o un inyector, incluso estando protegida con un trapo o guantes, cuando la instalación a la que van conectados se encuentre bajo presión.
- No desmontar nunca un equipo, sin asegurarse de que ha sido anulada la presión.

### **3.13 LEGISLACIÓN RESPECTO A LA SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DEL TRABAJADOR**

#### **3.13.1 CÓDIGO DEL TRABAJO**

Dentro del Código de Trabajo de la República de Guatemala, existen ciertos artículos en incisos en donde se menciona, como ley, normas que deben seguir tanto los patrones en su empresa como los empleados de los mismos:

- **CAPÍTULO QUINTO: Obligaciones de los patronos<sup>18</sup>**
  - ARTÍCULO 61, Inciso D: Dar oportunamente a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales necesarios para ejecutar el trabajo convenido, debiendo suministrarlos de buena calidad y reponerlos tan luego como dejen de ser eficientes, siempre que el patrono haya convenido en que aquellos no usen herramienta propia.
  - ARTÍCULO 61, Inciso E: Proporcionar local seguro para la guarda de los instrumentos y útiles del trabajador; cuando éstos necesariamente deban mantenerse en el lugar donde se presten los servicios. En este caso, el registro de herramientas debe hacerse siempre que el trabajador lo solicite.
- **CAPÍTULO SEXTO: Obligaciones de los trabajadores<sup>19</sup>**
  - ARTÍCULO 63, Inciso C: Restituir Al patrono los materiales no usados y conservar en buen estado los instrumentos y útiles que se les faciliten para el trabajo. Es entendido que no son responsables por el deterioro normal ni por el que se ocasione por caso fortuito, fuerza mayor, mala calidad o defectuosa construcción.

---

<sup>18</sup> Luis Emilio Barrios Pérez (Lic.), CODIGO DE TRABAJO. República de Guatemala, p. 25

<sup>19</sup> Ibidem, p. 29

- ARTÍCULO 63, Inciso D: Observar buenas costumbres durante el trabajo.
- ARTÍCULO 63, Inciso H: Observar rigurosamente las medidas preventivas que acuerden las autoridades competentes y las que indiquen los patronos, para seguridad y protección personal de ellos o de sus compañeros de labores o de los lugares donde trabajen.
- TÍTULO QUINTO, Higiene y Seguridad en el Trabajo, CAPITULO UNICO, Higiene y Seguridad en el Trabajo<sup>20</sup>
  - ARTÍCULO 197: Todo patrono está obligado a adoptar las precauciones necesarias para proteger eficazmente la vida, salud y la moralidad de los trabajadores. Para este efecto debe proceder, dentro del plazo que determina la Inspección General de Trabajo y de acuerdo con el reglamento o reglamentos de este capítulo, a introducir por su cuenta todas las medidas de higiene y de seguridad en los lugares de trabajo que sirvan para dar cumplimiento a la obligación anterior.
  - ARTÍCULO 198: Todo patrono está obligado a acatar y hacer cumplir las medidas que indique el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social con el fin de prevenir el acaecimiento de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales.

### 3.13.2 RESPONSABILIDAD SOCIAL: NORMA SA8000 DEL SAI (Social Accountability International). ESTÁNDARES INTERNACIONALES

La Norma SA8000 se emitió en 1997 como una "Norma Internacional para abordar los derechos de los Trabajadores". En respuesta a los problemas asociados con la adopción fragmentada de códigos de conducta de las compañías. Fue desarrollada por el SAI (Social Accountability International) y por representantes de todos los grupos de partes interesadas.

Los propósitos de estos estándares son desarrollar, mantener y reforzar políticas y procedimientos a fin de demostrar a las partes interesadas que todos estos requerimientos son en conformidad con éste estándar, los cuales deberán aplicarse universalmente de

---

<sup>20</sup> Luis Emilio Barrios Pérez (Lic.), CÓDIGO DE TRABAJO. República de Guatemala, p. 84

acuerdo con la localidad geográfica, sector industrial y el tamaño de la compañía.

La compañía deberá contar con requerimientos en los que existan criterios para comprometerse a apoyar reglamentos como por ejemplo:

- a) No se deberán comprometer en el uso de trabajo infantil o menor de 15 años de edad, estableciendo y documentando al personal para que en caso de encontrar a un niño no se le someta a este tipo de trabajos forzados y, en caso de proporcionarle trabajo en una compañía, se respeten horarios de escuela hasta que este deje de ser definido como niño.
- b) La compañía debe proporcionar un lugar de trabajo seguro y saludable y deberá tomar los pasos adecuados para prevenir accidentes y daños que le afecten a la salud del empleado en o afuera del desarrollo de su trabajo, minimizando hasta donde sea razonable las prácticas de trabajo con peligro inherente.
- c) La compañía deberá respetar los derechos de todos los empleados de formas o pertenecer a cualquier sindicato de su elección y negociar colectivamente.
- d) La compañía no deberá comprometerse o apoyar discriminación al contratar, compensar, entrenar, promover, despedir o jubilar basado en la raza, casta, origen de nacionalidad, religión, incapacidad, género, orientación sexual, membresía o sindicato o afiliación política.
- e) No deberá comprometerse o apoyar el uso de castigo corporal, mental o físico y abuso verbal.
- f) Deberá cumplir con las leyes aplicables y estándares de la industria en las horas legales de trabajo y deberá asegurar que el trabajo extra no exceda de 12 horas y sea remunerado.
- g) La alta administración deberá definir la política de la compañía para la responsabilidad social y condiciones de trabajo para asegurar que incluya un compromiso de mejoras continuas y que el trabajador sea documentado efectivamente, implementado, mantenido, comunicado y sea accesible en una forma comprensiva para todo el personal y representantes de la compañía.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> Manual sobre la empresa Bareau Veritas (sobre servicios profesionales dedicados ala administración de calidad, salud, seguridad y medio ambiente) del Seminario Guatemala SA 8000 el 01 de agosto de 2002

### 3.14 ANTECEDENTES E INDICACIONES DE SEGURIDAD EN OTRO TIPO DE EMPRESAS

En la actualidad, existen diversos métodos y guías de seguridad en todo tipo de empresas de Guatemala. Una de ellas es Texpasa, una fábrica de tejidos de punto fundada en 1992 en la ciudad capital.

Esta corporación recurre a diferentes guías de seguridad y ciertas normas establecidas por parte de la propia empresa que obligan al trabajador a cumplir con mandamientos de seguridad fundamentales. Existe también una guía que la compañía Mayer & Cie. Rundstrickmaschinen realiza para todas las fábricas textiles que utilicen la maquinaria que ellos proporcionan donde indican todas las medidas de seguridad que deben tomarse alrededor de las áreas de producción de textiles.

Entre las normas de seguridad a tomarse en cuenta en Texpasa están las siguientes más importantes:

- a) Todas las instrucciones de cada máquina deben estar al alcance en todo momento en el lugar de trabajo de la misma.
- b) El personal encargado de atender la maquinaria debe haber estudiado y haberse familiarizado a fondo con las instrucciones para el uso de la misma antes de dar comienzo a los procesos en cuestión.
- c) El personal no debe llevar el cabello suelto, ropa de trabajo suela o joyas, incluyendo anillos, pues puede existir el riesgo inminente de lesiones debido a poder quedarse enganchada la persona a la maquinaria.
- d) Debe utilizarse ropa protectora personal en la medida de lo necesario o en caso de quedar prevista por alguna norma o disposición.
- e) Todo trabajo con respecto a la maquinaria debe ser efectuado solamente por personal de confianza, en cuyo caso, debe observarse la edad mínima admitida por la ley.
- f) Todo aquel que esté en vías de información, aprendizaje o instrucción sobre el manejo de la maquinaria debe ir acompañado de personas experimentadas en la máquina en cuestión.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Guía de Indicaciones de seguridad de la Compañía Mayer & Cie. Rundstrickmaschinen, obtenida en TEXPASA (Fabricadora de Textiles de Tejido de Punto)

## 4. METODOLOGÍA

### 4.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

Se ha realizado una investigación que identifica los talleres de mecánica automotriz que están inscritos en la Cámara de Industria de Guatemala, estos son los siguientes:

- AUTOFRIO
- AUTO SERVICIOS COFAL S.A.
- Comercial G Y C de Guatemala
- Distribuidora de Automóviles S.A
- Jaime Roberto Arango Orozco
- Roberto Velásquez Coloma
- Taller Auto técnica

Sin embargo, existe una asociación independiente de talleres de automotrices en la que el Sr. Hugo Beltetón de Talleres Beltetón (33 Av. "A" 30-04, Z 5 Col. Santa Ana) es uno de los directivos que representa a este grupo de talleres de pequeña y mediana empresa. Esta Asociación se llama ATAMEGUA<sup>23</sup> (Propietarios de Talleres Industriales y de Servicios metal mecánicos de Guatemala) que se encuentra en la 22 Avenida 13-46, Zona 7 Kaminal Juyú II.

Asimismo, ATAMEGUA es una organización empresarial privada, no lucrativa, autorizada según Acuerdo Ministerial No. 233.98 que promueve el profesionalismo de sus asociados y sus trabajadores preocupándose por alcanzar la excelencia en la calidad de servicio a sus clientes y la satisfacción en el ahorro del mantenimiento y reparación de los vehículos. Todo esto se logra por medio de cursos de capacitación y asesoría técnica y administrativa que se mantienen a la disposición de los asociados para promover la superación de sus mecánicos, así como el apoyo de los asociados para obtener entre sí mejores precios para la adquisición de herramientas, materiales y equipos.

La segmentación de mercado se ha realizado de la siguiente manera para poder identificar con más facilidad la división de los talleres de mecánica automotriz, ya que estos se dividen generalmente de la siguiente manera:

---

<sup>23</sup> LISTADO ANEXO al final de la investigación

- Talleres de las Agencias de Automóviles
- Talleres que realizan trabajos para las Aseguradoras
- Microempresas de talleres de mantenimiento de vehículos

Entre los talleres elegidos para la siguiente investigación se ha recopilado la información necesaria para poder realizar el estudio de campo:

- a) TALLERES REDONDO. Se ubica en la Diagonal 6 14-08, Zona 10 donde el propietario, Luis Redondo, emplea nueve personas para darle el mantenimiento a los vehículos.
- b) BLINDAMAX. Se ubica en la 21 Calle 13-52, Z 11 donde el propietario y Gerente General, Mario Sueiras, emplea aproximadamente 35 personas para el trabajo de blindaje de vehículos.
- c) AUTOLATINA. Se ubica en la 10 Avenida 32-21, Zona 11 Colonia Las Charcas, en donde el propietario, Cesar García, emplea aproximadamente diez empleados para el mantenimiento de vehículos de carreras.
- d) MECANICA BELTETON. Se ubica en 33 Av. "A" 30-04, Z 5 Col. Santa Ana, donde el propietario, Hugo Beltetón, emplea cuatro personas para realizar trabajos en mecánica general en gasolina
- e) SERMECA. Es un taller de servicios Mecánicos de Enderezado y Pintura ubicado en 6 ave. 2-00, Zona 13 donde el propietario, José Antonio Muñoz Molina, emplea seis personas.
- f) LA PRADERA CAR SERVICE. Taller de Mecánica, enderezado y pintura ubicada en el Bulevar Los Próceres 22-17, Zona 10 donde el propietario, Edgar Lazo Abularach, emplea tres personas para el mantenimiento de vehículos.
- g) CARBUSERVICIOS. El señor Sergio Solares, propietario del taller, se ubica en 15 Ave. 7-42, Zona 12 en donde se emplean cinco trabajadores para realizar trabajos de carburación.
- h) TALLERES AUTOLIMSA. Taller de Mecánica General, Enderezado y Pintura ubicado en Carretera a El Salvador Km. 14.3, donde el propietario, Sr. René Arturo Lima, emplea seis personas para el mantenimiento de vehículos.
- i) TALLERES ROLDAN. Taller de Mecánica general ubicado en 27 Av. 27-70, Z. 5 en donde el Sr. Roberto Roldán emplea tres trabajadores para la reparación de vehículos.

- j) TALLER BARILLAS. Se ubica en la 3 ave. 8-48, Zona 11 donde el propietario, Sr. Mynor René Barillas Roche, emplea cuatro personas para el trabajo de mecánica general e inyección de gasolina.

#### **4.2 DETALLES SOBRE EL TIPO DE TRABAJO REALIZADO EN ALGUNOS DE LOS TALLERES ELEGIDOS**

Tanto en el Taller Autolatina como en Talleres Redondo el tipo de trabajo que se realiza es el trabajo general de la auto mecánica en lo que se requiere la utilización de maquinaria pesada, en donde se utilizan aceites, gasolina, lubricantes y todo tipo de líquidos que manchan la ropa y dejan mal olor. Además llevan cierto tipo de herramientas básicas para las reparaciones pequeñas y livianas.

En Blindamax se realiza blindaje para el auto completo, en el que se utiliza maquinaria pesada y también herramientas y líquidos y pastas o pegamentos que deterioran o manchan los tejidos de las prendas.

Los empleados de los talleres generalmente se asocian con algún tipo de uniforme, como por ejemplo el overall que es la prenda clásica que utilizaría un mecánico. Sin embargo, se ha visto en estos tres talleres que a todos los trabajadores no les gusta utilizar un overall para el trabajo pues se dice que impide el movimiento constante en el que se mantienen y causa incomodidad inclusive referente al clima, porque causa mucho calor y reduce la energía para la productividad.

La mayoría de empresas de Guatemala cumplen con el requisito de que cualquier empleado debe portar un uniforme que las represente. Sin embargo, muchas veces, estos uniformes no cumplen ciertas normas, ya sea de seguridad o simplemente por comodidad y presentación, para que los que lo llevan se puedan desempeñar adecuadamente en su trabajo o, simplemente, la empresa no cuenta con los recursos necesarios para contratar a un profesional que se encargue de diseñar los uniformes adecuados para los empleados.

Es importante mencionar que en la otra parte de las empresas guatemaltecas, no exigen uniformes empresas, y no toman medidas de seguridad para sus empleados. Y aunque en muchos de estos negocios no se necesita un uniforme específico, la presentación de cualquier empleado es clave para la imagen de la empresa.

### 4.3 UNIVERSO

Al realizar las encuestas se ha trabajado con talleres de ocho a veinte trabajadores y se considerará la clasificación del tamaño de la empresa en la siguiente forma:

- De 1 a 7 trabajadores: pequeña empresa
- De 8 a 20 trabajadores: mediana empresa
- De 20 o más trabajadores: grande empresa

En las encuestas realizadas se trabajaron en los siguientes talleres de la ciudad de Guatemala<sup>24</sup>:

No.	Nombre	Especialidad	Dirección	Teléfono
1.	Talleres Redondo	Mecánica General, Enderezado y Pintura	Diag. 6 14-08, Z.10	23-336-591
2.	Taller La Pradera	Mecánica, Enderezado y Pintura	Blv. Los Próceres 22-17, Z. 10	23-371-519
3.	SERMECA	Mecánica Enderezado y Pintura	6ª. Av. 2-00, Z. 13	24-720-352
4.	AUTO LIMSA, S.A.	Mecánica Enderezado y Pintura	Carr. A El Salvador Km. 14.3	66-346-605
5.	BLINDAMAX	Blindaje de Automóviles	21 calle 13-52 Z. 11	24-734-086

### 4.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA

El cálculo del tamaño de la muestra se hizo considerando un error del 10% y una confianza del 90%. Según la fórmula estadística, el número de personas a encuestar, debería de ser de 68 personas, porque se considera que las proporciones a favor y en contra de un mismo resultado serían iguales a 0.5, lo que da el tamaño máximo de la muestra.

Después de haber realizado las encuestas en los talleres que permitieron que se pasaran los cuestionarios a los empleados, en total fueron 65 encuestados, el nuevo tamaño de muestra para los diferentes tipos de preguntas surgieron valores de 42, 52, 65 y 58. Por lo tanto, si se quiere mantener el mismo error y confianza para las preguntas, el tamaño de muestra es correcto.

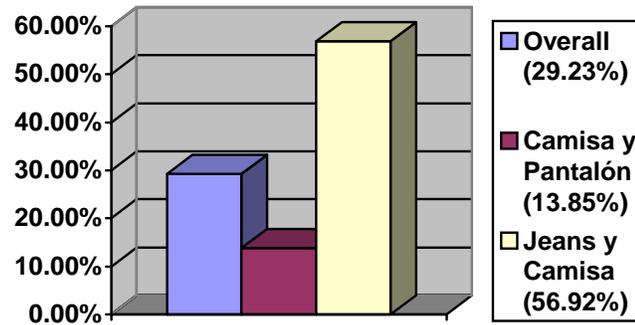
---

<sup>24</sup> Se visitaron siete talleres más, pero los jefes de talleres estaban ocupados y no dieron la atención necesaria. Por lo que se siguieron visitando otros talleres seleccionados de la lista al azar.

#### 4.5 RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS PARA LOS EMPLEADOS DE LOS TALLERES MECÁNICOS

1. Si utilizara uniforme, ¿Qué tipo de uniforme escogería?

Gráfica 1

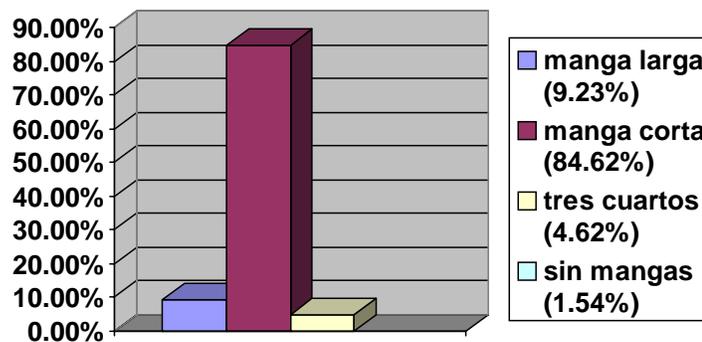


Fuente: Propia

Entre la mayoría de los encuestados los jeans y la camisa son la mayor elección; sin embargo, un 29.23% prefiere el overall.

2. Prefiere camisa con mangas o sin mangas:

Gráfica 2

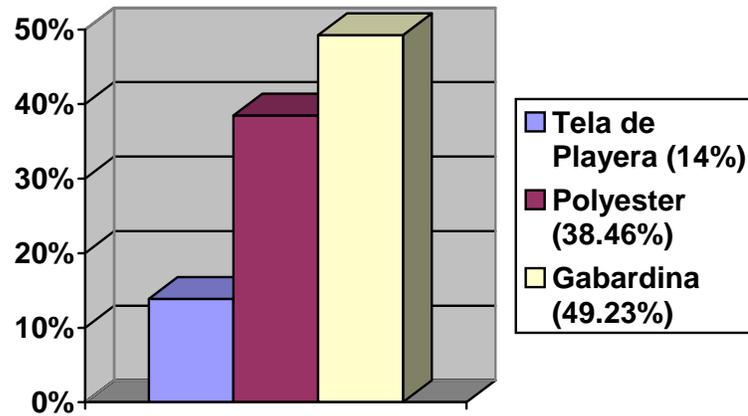


Fuente: Propia

La mayoría de encuestados respondió que la mejor es la manga corta, porque no es incómoda para trabajar.

3. ¿Qué tipo de tela utilizaría en una camisa de trabajo?

Gráfica 3

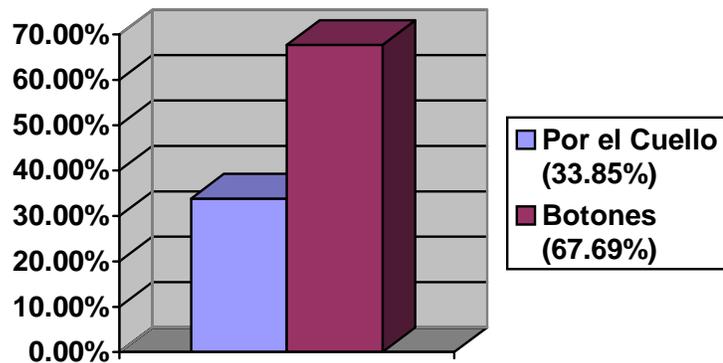


Fuente: Propia

Como se puede observar la mayoría de los empleados eligen la gabardina por la frescura del textil. Sin embargo, la resistencia del poliéster representa un 38.46% de la preferencia.

4. El método de acceso de una camisa ideal:

Gráfica 4

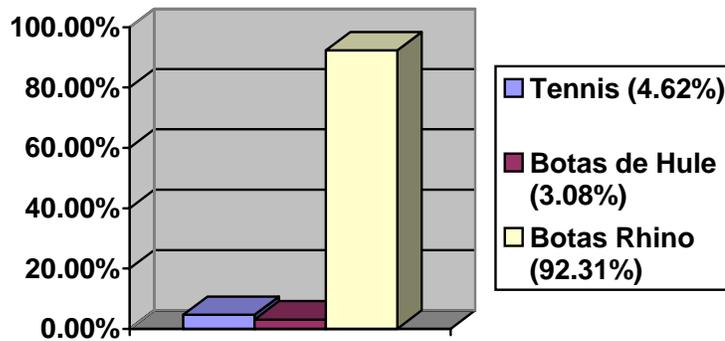


Fuente: Propia

La camisa de botones fue la por se de más fácil acceso.

5. ¿Qué tipo de zapatos utiliza en su área de trabajo?

Gráfica 5

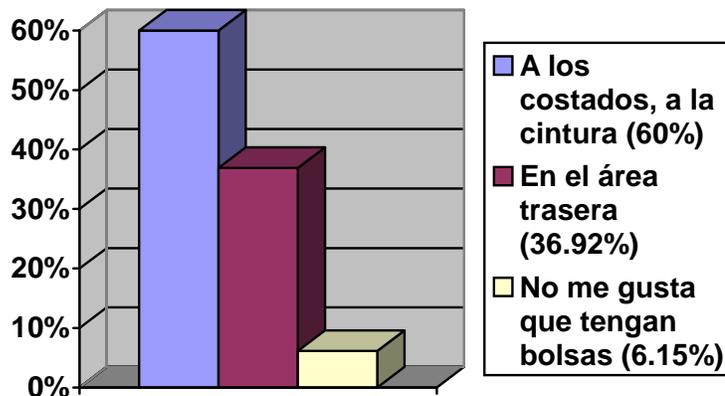


Fuente: Propia

El tipo de zapato utilizado son las botas de cuero con suela de hule para mayor comodidad y porque duran más.

6. En el pantalón, ¿En qué área prefiere que estén las bolsas?

Gráfica 6

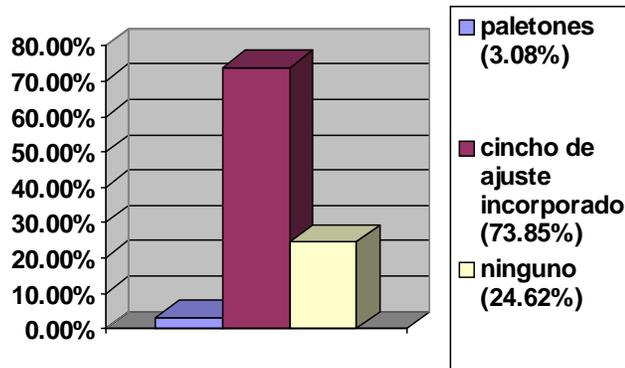


Fuente: Propia

Un porcentaje mayor prefiere las bolsas a los costados es el lugar de mayor elección de los encuestados tanto en las mangas como en el área de los pantalones.

7. El pantalón debe tener:

Gráfica 7

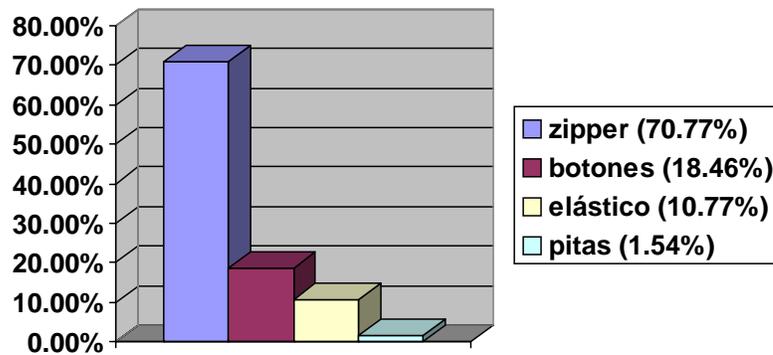


Fuente: Propia

Los encuestados eligieron la opción del cincho de ajuste para más comodidad en el pantalón.

8. En el pantalón, el método de acceso más cómodo es:

Gráfica 8



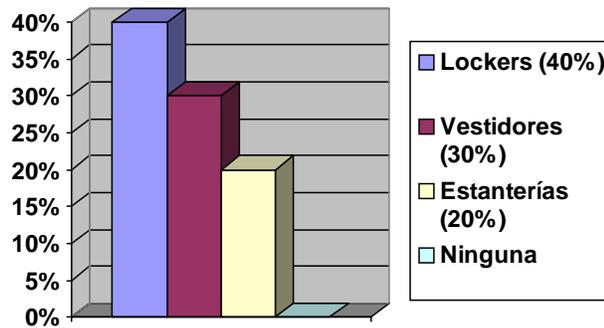
Fuente: Propia

El pantalón clásico con botón y zipper fue el de mayor elección, ya que es el método de acceso más práctico para que el pantalón masculino sea funcional.

#### 4.6 RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LOS PROPIETARIOS DE LOS TALLERES

1. ¿Cuenta su empresa con alguna de las siguientes áreas?

Gráfica 9

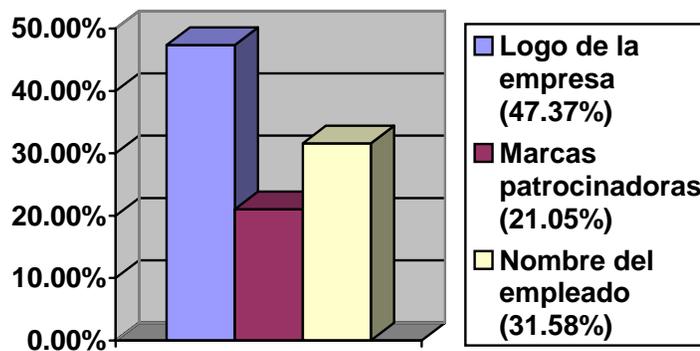


Fuente: Propia

La mayoría de los talleres cuenta con áreas de lockers o estanterías y la mitad de talleres cuenta con servicio de vestidores.

2. Si usted contara con uniformes para sus empleados, ¿Le gustaría que tuviera algún tipo de impresión?

Gráfica 10

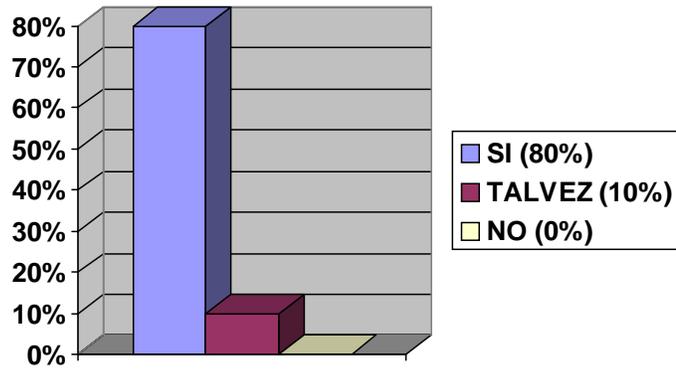


Fuente: Propia

La mayoría de los propietarios eligieron las tres opciones: logo de la empresa, patrocinadores y nombre del empleado. Sin embargo, lo más importante es el logotipo de la empresa.

3. Si tuviera la posibilidad, ¿Estaría dispuesto a invertir en uniformes para sus empleados para mejorar la imagen de su establecimiento?

Gráfica 11

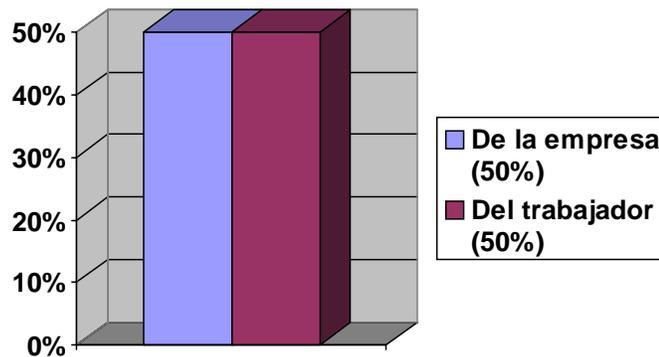


Fuente: Propia

La mayoría estarían dispuestos a negociar e invertir en un uniforme que mejore la imagen de su empresa que incluya el logotipo de los patrocinadores.

4. Si fabricara dichos uniformes, ¿Sería de la empresa o del trabajador?

Gráfica 12



Fuente: Propia

En su mayoría, los encuestados opinaron que el uniforme debe ser de la empresa. El trabajador paga una parte del costo del uniforme.

#### **4.7 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

Entre los comentarios generales sobre las encuestas realizadas a los propietarios de las empresas, se puede observar que hay interés para invertir en uniformes, sin embargo existe la inquietud de llevarlo a cabo por medio de patrocinadores que paguen la mitad del traje con el objetivo de hacerlo más económico; a cambio de que en el traje se puede leer la marca del producto que patrocina este uniforme.

Es necesario que el uso obligado del uniforme esté incluido en el reglamento de la empresa, para evitar que el desuso no sea por falta de responsabilidad del empleado y, además, que procure su cuidado y mantenimiento.

En cuanto a algunas respuestas y comentarios adicionales a las encuestas, se pudo observar que es importante que todos los trajes de las diferentes especialidades que existen entre cada mecánico deben distinguirse de la siguiente manera: El enderezador debe utilizar un traje de dos piezas de diferente color, el mecánico debe utilizar un overall con cuello chino y mangas cortas para más comodidad y limpieza y el pintor, sobre su traje normal una bata larga hasta la mitad del muslo. Utilizan botas de cuero con suela de hule y punta de acero, o bien, zapatos del mismo material, por lo que el pantalón necesita holgura de las piernas para que el zapato no interfiera con el movimiento del traje. Debe tener botones, porque el velcro da calor y el zipper es incómodo como método de acceso debido a los movimientos que realizan.

Los colores que utilizan son azules, blancos y rojos distribuyéndolos entre las diferentes piezas de cada especialidad (enderezado, mecánica y pintura).

Entre algunos de los aspectos a destacar están los bolsillos que deben ir colocados estratégicamente en las mangas y en el pantalón porque existen muchas razones por las que no puede ser un simple "pantalón cargo" con bolsillos por todos lados: si se colocan bolsillos laterales en los pantalones para colocar herramientas, y el mecánico se apoya en el automóvil para realizar algún trabajo, puede dañar la pintura del carro o lo puede aboyar con el peso de su cuerpo y la herramienta mal colocada.

En los bolsillos diseñados para colocar en la parte inferior de las piernas se pueden llevar herramientas como el hule con el que colocan el empastado antes de la pintura y, también la llave de tuercas.

También se debe colocar un bolsillo en la parte de atrás del pantalón para colocar el waipe, ya que es una herramienta indispensable que utilizan para cualquier accidente o limpieza rápida que necesiten hacer. Y por último, se coloca una especie de jareta de cinturón en la parte trasera del pantalón para que el mecánico pueda colocar fácilmente un trapo, debido a los trabajos que realiza.

## 5. RESULTADO DE DISEÑO SOBRE LAS ENCUESTAS REALIZADAS

### 5.1 PROPUESTAS DE DISEÑO

De acuerdo con los resultados de las encuestas y las estadísticas que se sacaron de las mismas, se han realizado diez propuestas de diseño para la elección del traje final de acuerdo con cada área de trabajo de los talleres de mecánica automotriz. Cada diseño está especialmente creado con detalles específicos para portación de herramientas de uso diario, así como para la comodidad, flexibilidad y ventilación del que lo lleva, así como su seguridad; Es un uniforme que cuida los detalles de seguridad y funcionalidad así como de presentación para que sea digno del trabajador que lo lleve.

### 5.2 PROPUESTAS DE MATERIALES DE CONFECCIÓN

En cuanto a las propuestas para el material del uniforme existe un textil llamado "wash and wear" y su definición es la siguiente: "textil tratado para ser completamente lavable y no requiere planchado" este tipo de material textil se puede encontrar en Estados Unidos en supermercados como K Mart.

Este pantalón "easy care", anti arrugas tiene el nombre de Basic Edition Twill Pants. Contiene 65% polyester y 35% Algodón.

Este tipo de tejido entre los acabados especiales que se le da tiene un líquido repelente a la suciedad que contiene hidrocarburos, alifáticos, 2- propanol, 2-propanona, xileno y propelene TCO<sub>2</sub>, componentes de un líquido llamado SCOTCH GUARD 3M que se utiliza para eliminar las enzimas de azúcar o proteico que atrae la suciedad que causa la mancha.

Para conseguir este material en Guatemala, existe la opción de adquirir las prendas confeccionadas vía Internet, o bien confeccionarlas en la capital, para después, darles un acabado personalizado con el producto de SCOTCH GUARD 3M, el cual subiría demasiado el precio de costo.

Otro material adecuado sería el Deblot® que es un acabado fluoroquímico que forma una capa invisible alrededor de cada fibra textil para proteger la tela contra derrames y manchas. Esta tiene dos tipos básicos de Deblot:

1. Repelente.
2. Protector de Manchas.

Los productos que repele son los siguientes:

- Protege contra la lluvia.
- Protege contra manchas a base de agua (café, té, etc.).
- Protege contra manchas a base de aceite.
- Protege contra suciedad.

Deblot® funciona de tal manera que provee una duradera protección que forma una capa molecular alrededor de las fibras protegiéndolas de aceites y productos a base de agua, polvo y suciedad.

Es indetectable a la vista, olfato y tacto y protege todo tipo de textiles (siendo así algodón, lino, lanas pesadas, finas, etc.).

La protección de Deblot® es universal. En cualquier tipo de textil natural o sintético de cualquier color puede proveerse este tratamiento sin alteración alguna para la prenda.

Además es tan durable que la prenda podrá ser lavada repetidamente sin riesgo a que este tratamiento o acabado del textil desaparezca.

Otra propuesta de materiales para la confección de los uniformes sería la gabardina ya que es un material, resistente, es 100% algodón, y aunque es una fibra flamable, tiene la ventaja de absorber los aceites y combustibles, y a la hora de un incendio, es muy poco probable que el material prenda fuego de inmediato.

Es importante recordar que el uso de los uniformes forma parte de la ética del empresario hacia sus trabajadores, ya que éste debe preocuparse del aspecto humano que concierne a la seguridad y la comodidad del empleado en su ambiente de trabajo y que además forma parte del trato digno que merece cualquiera que desempeñe una labor dentro del entorno empresarial sin olvidar a estima que proporciona la imagen con la que elaboran sus actividades diarias y el sentirse considerado de parte de la empresa en cuanto a su salud, seguridad y protección.

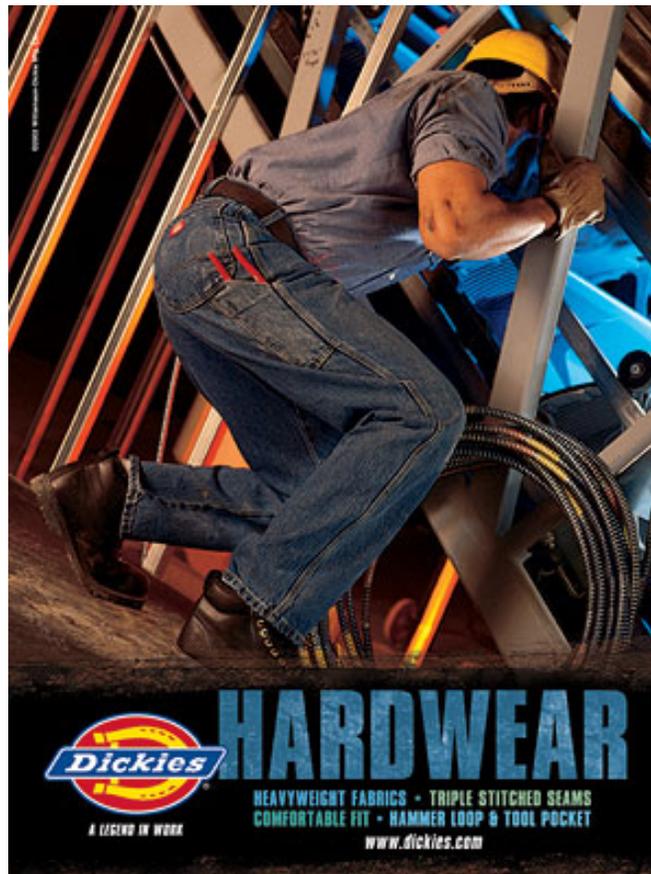
El trabajador también debe asumir las responsabilidades ante una empresa que se ocupa por su imagen y seguridad acatando las normas de conducta que la empresa ofrece y que han sido estrictamente planeadas para su beneficio para mantener así la cordialidad y un ambiente de trabajo confortable y seguro bajo las normas éticas que deben existir entre jefe y trabajador.

### 5.3 INSPIRACIÓN

La inspiración de este proyecto está basada en la marca de ropa DICKIES, ya que es una marca muy conocida por todo el mundo que produce ropa de trabajo y es utilizada para trabajos fuertes. Está fabricada con tejidos 100% poliéster y tratada con procedimientos antiarrugas y repelentes de suciedad.

Además de la construcción de las prendas, esta marca ha trascendido alrededor del mundo por la durabilidad de las prendas y por los precios económicos con los que salen a la venta.

Ilustración 1



- Fuente: <http://www.dickies.co.nz/>

### 5.4 ELEMENTOS DE DISEÑO

- Balance: Simétrico en cortes y asimétrico en bolsillos.
- Mezcla de diversos colores para crear contrastes interesantes
- Detalles como una serigrafía o bordado para resaltar en nombre del patrocinador, empresa y/o empleado.
- Proporción uno – dos.

- Se puede ver la unidad en el diseño por medio de cortes y líneas que concuerdan en las diferentes prendas.
- Concepto de diseño: MIX AND MATCH.

## 5.5 PLANIFICACIÓN Y CONCEPTO DE PRODUCCIÓN

### - PÚBLICO DIRIGIDO:

Hombres entre 18 y 45 años

### - NIVEL DE PRECIO:

PERSONAS DE NIVEL MEDIO Y MEDIO-BAJO

## 5.6 FODA

- **FACILIDADES:** Actualmente, existen empresas maquiladoras que ofrecen gran variedad de prendas de vestir con características de seguridad industrial según la necesidad del cliente, sin embargo no todas cumplen con los requisitos necesarios para que sea adecuado a cualquier oficio. Sólo se dedican a su confección.
- **OPORTUNIDADES:** Dentro de la asociación ATAMEGUA, existe la certera posibilidad de que tomen en cuenta una guía adecuada para los diferentes talleres de mecánica automotriz según códigos de responsabilidad y seguridad social para los empleados de todas las empresas inscritas, que actualmente son ochenta y dos.
- **DEBILIDADES:** Con respecto al precio de la confección de las prendas, es muy probable que se puedan conseguir métodos de confección y textiles a más bajo precio. Sin embargo, afectaría la función con la que se está confeccionado con materiales y métodos específicos.
- **ANÁLISIS:** Dentro de la guía que se propone para la confección completa de los uniformes para mecánicos de talleres automotrices, está señalada la importancia por la cual se deben seguir ciertas normas de seguridad industrial tanto a nivel legislativo como a nivel ético y social para el beneficio del trabajador. Por lo tanto, el diseñador debe cumplir con la responsabilidad y la normativa que se indica.

## 5.7 CARTA DE COLOR

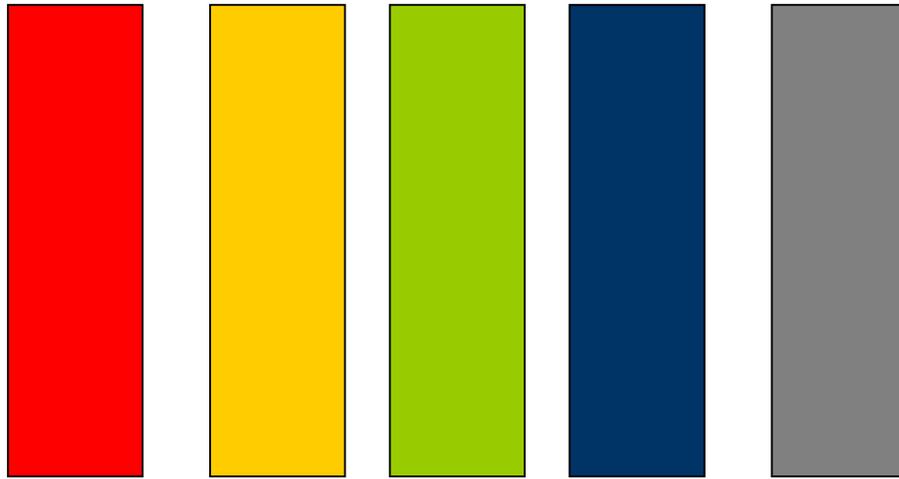
ROJO

AMARILLO

VERDE

AZUL MARINO

GRIS

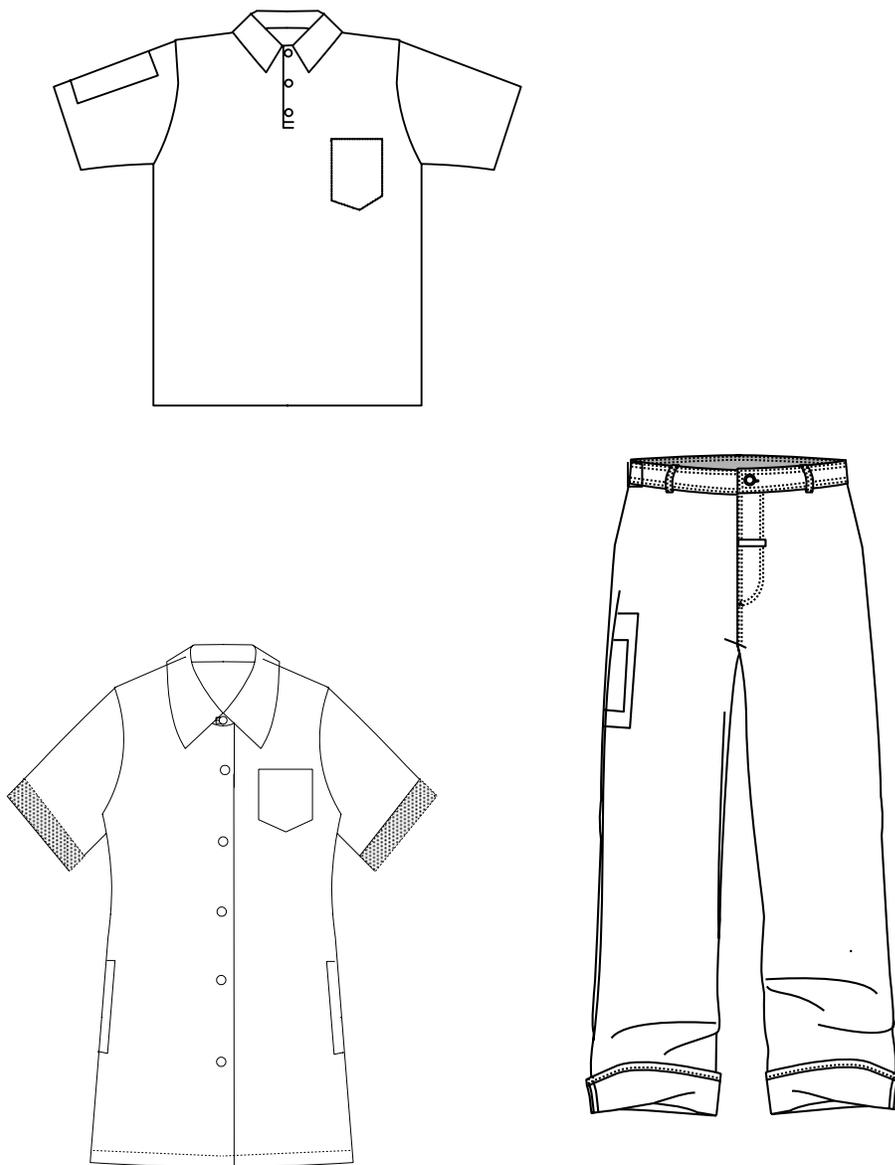


## 5.8 TEXTILES SUGERIDOS PARA LA CONFECCIÓN FINAL

- a. GABARDINA
- b. POLIÉSTER CON ACABADO DE SOIL RELEASE O DEBLOT
- c. TEXTIL 100% ALGODÓN CON ACABADO DE SOIL RELEASE O DEBLOT

## 5.9 DISEÑO ELEGIDO PARA LA CONFECCIÓN FINAL

Ilustración 2



Fuente: Propia

## 6. CONTOL DE CALIDAD

### 6.1 HOJA DE ESPECIFICACIÓN DEL DISEÑO ELEGIDO

ESTILO NO.: 01

REALIZADO POR: Alejandra Prado S.

DESCRIPCIÓN: Bata de trabajo de poliéster con abertura simulada para bolsillo de pantalón, bolsas de parche, cuello sport y abotonadura delantera escondida.

Pantalón de corte básico, sin paletones y con bolsillos tipo cargo. Camisa tipo polo de algodón con bolsillo lateral en la manga y pantalón con corte clásico con bolsillos tipo cargo.

TALLAS*	small	medium	large
Contorno de pecho	88	92	96
Contorno de cintura	70	74	78
Contorno de caderas	94	98	102
Contorno de cuello	36	37	38
Largo de espalda	41	41.3	41.6
Largo de brazo	59	59.5	59
Alto de entrepierna	26.5	27	27
Largo de pierna	106	106	106
Ancho de rodilla	46	50	54

**\*medida son en centímetros**

- ACCESORIOS INCLUIDOS:

- 2 Etiquetas de Talla y cuidados colocadas en el centro trasero
- 2 Etiquetas de Marca colocadas en el centro trasero
- 2 Ganchos para colgar prendas
- 2 Bolsas plásticas para empacar
- 1 Botón de Remache
- 1 Zipper Industrial
- 1 Cono de hilo de algodón

- OBSERVACIONES:

- El botón de remache se coloca en el centro delantero del pantalón

- El Zipper debe ser industrial de 5 pulgadas de largo para el pantalón

- DETALLES DE CONFECCION:

- Método de costura industrial

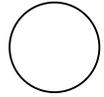
## 6.2 HOJA DE COSTOS<sup>25</sup>

TEXTIL 100% POLIÉSTER CON DEBLOT PROTECTOR (Q.20.00 C/YD) (PANTALÓN)	1 3/4 YDS. =	Q. 35.00
TEXTIL 100% POLIÉSTER CON DEBLOT PROTECTOR (Q.20.00 C/YD) (BATA)	1 3/4 YDS. =	Q. 35.00
TEXTIL DE ALGODÓN CON DEBLOT PROTECTOR (Q.25.00) (CAMISA)	1 ¼ YDS..=	Q. 37.50
CONOS DE HILO DE DIFERENTE COLOR (Q.2.50 C/U)	2 CONOS=	Q. 5.00
ZIPPER DE 6" DE LARGO (Q.1.50)	1 ZIPPER=	Q. 1.50
BOTONES DE ½ PULGADA (Q.3.25 MEDIA DOCENA) MEDIA DONCENA =		Q. 3.25
		<hr/>
	<b>TOTAL</b>	Q.117.25
	<b>PRECIO DE CONFECCIÓN DE LAS TRES PRENDAS</b>	Q.160.00
		<hr/>
	<b>PRECIO PARA LA VENTA:</b>	<b>Q.277.25</b>

<sup>25</sup> Cotización realizada con textiles a la venta en DONATELA y confecciones MAHR

### 6.3 D.O.P. DE LAS PRENDAS CONFECCIONADAS<sup>26</sup>

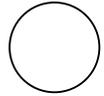
IDENTIFICAR PRENDA A CONFECCIONAR



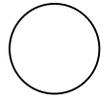
COMPROBACIÓN DE YARDAJE



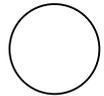
TENDIDO DE TEXTIL EN MESA DE CORTE



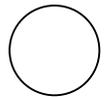
TRAZO DE TELA UTILIZANDO PATRONAJE



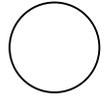
CORTE DE CADA PIEZA DEL TRAJE SEGÚN PROCESO



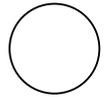
ELABORACIÓN DE OJAL Y PEGUE DEL BOTON



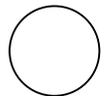
DESPITE



DOBLADO Y PLANCHADO



EMPAQUE FINAL



---

<sup>26</sup> Elaboración de MAHR CREACIONES D.O.P. general para toda confección de prendas a nivel industrial

## 6.4 PRUEBA DE ENCOGIMIENTO

### GABARDINA O SYNCATEX

TEXTIL	Antes de lavar	Primera lavada	Segunda lavada	Tercera lavada
A-B	4"	4	4	4 1/8
B-C	4"	4 1/8	4	4
A-D	4"	4	4	4 1/8
B-E	4"	4	4	4 1/8
C-F	4"	4	4	4 1/8
D-E	4"	4	4	4 1/8
E-F	4"	4 1/8	4	4
D-G	4"	3 7/8	4	4
E-H	4"	3 7/8	4	4
F-I	4"	4	4	4
G-H	4"	4 1/8	4	4 1/8
H-I	4"	4	4	4

#### OBSERVACIONES:

No existe ninguna variación en el momento del lavado, pues el textil regresa a su tamaño original cuando está seco.

### POLIÉSTER 100%

TEXTIL	Antes de lavar	Primera lavada	Segunda lavada	Tercera lavada
A-B	4"	4	4	4
B-C	4"	4	4	4
A-D	4"	4	4	3 7/8
B-E	4"	4	4	4
C-F	4"	4	4	4
D-E	4"	4	4	4
E-F	4"	4	4	4
D-G	4"	4	4	4
E-H	4"	3 7/8	4	4
F-I	4"	4	4	4
G-H	4"	4	4	3 7/8
H-I	4"	4	4	4

#### OBSERVACIONES:

No existe ninguna variación en el momento del lavado, pues el textil regresa a su tamaño original cuando está seco.

ALGODÓN 100%

TEXTIL	Antes de lavar	Primera lavada	Segunda lavada	Tercera lavada
A-B	4"	4	4	4 1/8
B-C	4"	4 1/8	4	4
A-D	4"	4	4	4 1/8
B-E	4"	4	3 7/8	4
C-F	4"	4	3 7/8	4
D-E	4"	4	4	4
E-F	4"	4 1/8	4	4
D-G	4"	3 7/8	4	4
E-H	4"	3 7/8	4	4
F-I	4"	4	4	4
G-H	4"	4 1/8	4 1/8	4
H-I	4"	4	4	4

OBSERVACIONES:

Horizontal estiró 1/8"  
Vertical encogió 1/8"

## CONCLUSIONES

Existen asociaciones como ATAMEGUA que ayudan y facilitan a los talleres inscritos a obtener una mejor capacitación en aspectos de seguridad y responsabilidad social, así como en aspectos éticos y morales que ayuden a crear un ambiente de trabajo estable y ameno para que puedan desenvolverse mejor en sus labores cotidianas.

Los estudios realizados indican que en la mayoría de los talleres de mecánica automotriz de pequeña y mediana empresa, los patronos tienen la disponibilidad de ayudar al empleado a cuidar su seguridad y su imagen con la proporción de uniformes de trabajo y accesorios de seguridad industrial para su beneficio.

Los uniformes se realizarían por medio de patrocinadores que ayuden al propietario del taller con una mitad del costo de la confección para que la otra mitad, sea pagada por el patrono junto con el empleado y, de esta manera, el empleado costearía una cuarta parte que se iría descontando mensualmente, sin excederse de un aproximado de cinco a diez quetzales, lo cual no afectaría en las finanzas del empleado y ayudaría al empleado a incentivarse a portar su prenda de trabajo, ya que también ha sido pagada con su dinero.

Es importante tomar en cuenta todos los aspectos de seguridad y responsabilidad social dentro de las capacitaciones a los empleados, explicándoles los motivos por los cuales se exige la utilización de accesorios de seguridad y vestuario, no sólo para mantener una buena imagen dentro de la empresa sino, principalmente, para conservar su salud e higiene personal.

## RECOMENDACIONES

Es importante que además de las asociaciones existentes, se programen cursos de capacitación de seguridad industrial para que se expanda el campo en donde se puedan manejar reglas de seguridad industrial y normas éticas de una manera universal para que las empresas, cada vez más, estén más interesadas en la importancia de la imagen personal y de la empresa, un ambiente de seguridad y el crecimiento y superación de ambos.

Este tipo de proyectos, se ha pensado con la finalidad de promover a diversas empresas y entidades que se preocupen por la seguridad, higiene y moral de sus empleados, dando un incentivo por medio de capacitaciones es asociaciones como ATAMEGUA para poder establecer normas éticas que faciliten las relaciones humanas y mejoren la productividad de una empresa.

## GLOSARIO

- 1) Adagio: Sentencia breve, comúnmente recibida, y, la mayoría de las veces, moral.
- 2) Aislante: Dicho de un material: Que impide la transmisión del calor, la electricidad, el sonido, etc.
- 3) Algodón: Planta vivaz de la familia de las Malváceas, con tallos verdes al principio y rojos al tiempo de florecer, hojas alternas casi acorazonadas y de cinco lóbulos, flores amarillas con manchas encarnadas, y cuyo fruto es una cápsula que contiene de 15 a 20 semillas, envueltas en una borra muy larga y blanca, que se desenrolla y sale al abrirse la cápsula.
- 4) Anarquía: Doctrina que propugna la desaparición del Estado y de todo poder.
- 5) Asbestosis: Enfermedad pulmonar crónica producida por la inhalación repetida del polvo del asbesto.
- 6) Atamegua: Es una organización empresarial privada, no lucrativa, autorizada según acuerdo Ministerial No. 233-98, formada para integrar a los propietarios de los talleres de mecánica y otros servicios automotrices y para promover el profesionalismo de sus asociados y los trabajadores de ellos.
- 7) Blindaje: Cobertizo o defensa que se hace con blindas u otro material, para resguardarse de los tiros por elevación de la artillería.
- 8) Carburación: Proceso en el que se combinan el carbono y el hierro para producir el acero.
- 9) Circuito: Conjunto de conductores que recorre una corriente eléctrica, y en el cual hay generalmente intercalados aparatos productores o consumidores de esta corriente.
- 10) Combustible: cualquier sustancia que reacciona con el oxígeno de forma violenta, con producción de calor, llamas y gases. Supone la liberación de una energía.
- 11) Deblot®: es un acabado fluoroquímico que forma una capa invisible alrededor de cada fibra textil para proteger la tela contra derrames y manchas.
- 12) Diesel: El motor diésel es un motor térmico de combustión interna en el que la combustión se logra por simple compresión del aire en el interior del cilindro, de modo que al inyectarse el combustible se garantice su autoinflamación.
- 13) Disolvente: Mezclar de forma homogénea las moléculas o iones de un sólido, un líquido o un gas en el seno de otro líquido, llamado disolvente.
- 14) Embrague: Mecanismo dispuesto para que un eje participe o no, a voluntad o automáticamente, del movimiento de otro.
- 15) Enderezado: Poner derecho lo que está torcido.
- 16) Ergonomía: Estudio de datos biológicos y tecnológicos aplicados a problemas de mutua adaptación entre el hombre y la máquina.

- 17) Estilo: Modo, manera, forma de comportamiento.
- 18) Ética: Conjunto de normas morales que rigen la conducta humana.
- 19) Extintor: Aparato para extinguir incendios, que por lo común arroja sobre el fuego un chorro de agua o de una mezcla que dificulta la combustión.
- 20) Gabardina: Tela resistente de tejido diagonal a hilatura de algodón.
- 21) Gravilla: Grava menuda, muy empleada como pavimento y en la fabricación de cemento.
- 22) Herramienta:
- Eléctrica: Artificio destinado a producir electricidad o aprovecharla en usos industriales.
  - Herramienta: La que por procedimientos mecánicos hace funcionar una herramienta, sustituyendo el trabajo del operario.
  - Hidráulica: La que se mueve por la acción del agua o sirve para elevar agua y otro líquido.
  - Neumática: Aparato para extraer de un espacio cerrado aire u otro gas.
- 23) Hidráulica: Que se mueve por medio del agua o de otro fluido.
- 24) Imagen: Conjunto de rasgos que caracterizan ante la sociedad a una persona o entidad.
- 25) Inyección de Gasolina: Acción de inyectar combustible en el automóvil.
- 26) Inyector: Dispositivo mecánico utilizado para inyectar fluidos.
- 27) Lubricante: Engrasador de piezas metálicas de un mecanismo para disminuir su rozamiento.
- 28) Manómetro: Instrumento que mide la presión.
- 29) Mecánica Automotriz: Bajo supervisión, realiza el diagnóstico y reparación de los sistemas mecánicos del automóvil. Desmonta, repara, vuelve a montar y verifica el funcionamiento de los sistemas de: transmisión, frenos, suspensión, dirección, así como del motor. Realiza dichas tareas, siguiendo especificaciones de fábrica, utilizando instrumentos tales como: lámpara de sincronización del encendido, analizador de gas de escape. Controla desgastes con instrumentos de medición: calibre, micrómetros de interiores y exteriores.
- 30) Oxidación: Dicho del oxígeno o de otro agente oxidante: Producir óxido al reaccionar con una sustancia.
- 31) Plastificar: Recubrir papeles, documentos, telas, gráficos, etc., con una lámina de material plástico.
- 32) Poliéster: Resina termoplástica obtenida por polimerización del estireno y otros productos químicos. Se endurece a la temperatura ordinaria y es muy resistente a la humedad, a los productos químicos y a las fuerzas mecánicas. Se usa en la fabricación de fibras, recubrimientos de láminas, etc.
- 33) Productividad: Capacidad o grado de producción por unidad de trabajo, superficie de tierra cultivada, equipo industrial, etc.

- 34)Responsabilidad Social: Cargo u obligación moral que resulta para alguien del posible yerro en cosa o asunto determinado.
- 35)Seguridad Industrial:
1. Conjunto de actividades dedicadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo.
  2. Son todas aquellas acciones y actividades que hacen que el trabajador labore en condiciones seguras tanto ambientales como personales, con el fin de conservar la salud y preservar los recursos humanos y personales.
- 36)Soplete: Instrumento constituido principalmente por un tubo destinado a recibir por uno de sus extremos la corriente gaseosa que al salir por el otro se aplica a una llama para dirigirla sobre objetos que se han de fundir o examinar a muy elevada temperatura.
- 37)Utensilio: Herramienta o instrumento de un oficio o arte.

## BIBLIOGRAFÍA

- BARRIOS PEREZ, Lic. Luis Emilio, *CODIGO DE TRABAJO*, Decreto 1441 del Congreso de la República, reformado por los decretos 1,486, 1,618 y 64-92 del Congreso de la República, Decretos – Leyes 45 y 57 del Jefe Gobierno de la República, Incluye Salarios Mínimos y otras leyes laborales, Ediciones Legales Comercio e Industria, 1996
- BLAZQUEZ, NICETO, *Ética y medios de comunicación*, Biblioteca de Autores Cristianos, Madrid, 1994
- BLOOMFIELD, J. J., *Introducción a la Higiene Industrial*, Editorial Reverte, S. A. México D.F.
- *Conozcamos Guatemala II*. Proyectos Educativos Prensa Libre, patrocinado por Telgua.
- DAVIS, Marian L., *Visual Design in Dress*, Tercera Edición, Publicado por Prentice Hall, Inc. New Jersey, 1996. (ISBN: 0-13-112129-4)
- Ediciones Rialp, S.A., Madrid, 1996
- *Geografía Visualizada*. Profesor J. Piedra Santa. Editorial Piedra Santa. 2003.
- GÓMEZ PÉREZ, Rafael, *Ética Empresarial, Teoría y Casos*, Ediciones Rialp, S.A., Segunda Edición, Madrid, 1996
- Guía de Indicaciones de seguridad de la Compañía Mayer & Cie. Rundstrickmaschinen, obtenida en TEXPASA (Fabrica de Textiles de Tejido de Punto)
- KOONTZ Harold/Heinz Wehrich, *Administración*, Editorial Mc Graw Hill, décima edición.
- Manual sobre la empresa Bareau Veritas (sobre servicios profesionales dedicados ala administración de calidad, salud, seguridad y medio ambiente) del Seminario Guatemala SA 8000 en agosto de 2002.
- MELÉ CARNÉ, Domenec, *Ética, trabajo y empleo*, Ediciones Universidad de Navarra, S.A., España, 1994
- Oficina Internacional del Trabajo, *Introducción al Estudio del Trabajo*, Imprenta del Journal de Geneve, Ginebra, Suiza
- PRADO A., José Manuel, *Curso de Ética Profesional*, Universidad Francisco Marroquín, 1995

- SADA F., Ricardo, *“Ética General y Aplicada”*, Editorial Minos, Universidad de Navarra, España, 1994

## INTERNET

- <http://es.wikipedia.org/wiki/Combustible>
- <http://saludocupacional.univalle.edu.co/diccionario.htm>
- <http://www.allyoucanread.com/capital.asp?id=68>
- <http://www.dickies.co.nz/>
- <http://www.guiadelmundo.com/paises/guatemala/basicos.html>
- <http://www.guiadelmundo.com/paises/guatemala/economia.html>
- <http://www.guiadelmundo.com/paises/guatemala/indicadores.html>
- <http://www.guiadelmundo.com/paises/guatemala/indicadores.html>
- <http://www.guiadelmundo.com/paises/guatemala/poblacion.html>
- <http://www.guiadelmundo.com/paises/guatemala/politica.html>
- <http://www.hilosytelas.com/Deblot.html>
- <http://www.rae.es/>
- <http://www.segeplan.gob.gt/ine/index.htm>
- <http://www.sprl.upv.es/msmecanico4.htm#p21>
- [www.latinet.com/pais/guatemala/territorio.html](http://www.latinet.com/pais/guatemala/territorio.html)
- [www.segeplan.gob/estadisticas/guatemala/html](http://www.segeplan.gob/estadisticas/guatemala/html)
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Motor\\_di%C3%A9sel](http://es.wikipedia.org/wiki/Motor_di%C3%A9sel)

# ANEXOS