



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA  
FELIX TIBERIO GUZMAN  
ESPINAL TOLIMA  
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES**

Gestión Académica

Versión 3

Enero 2015

### 1. IDENTIFICACION

| ASIGNATURA          | GRADO | PERIODO | I.H.S. |
|---------------------|-------|---------|--------|
| MECÁNICA AUTOMOTRIZ | SEXTO | SEGUNDO | 3      |

**DOCENTE(S) DEL AREA:** Ing. Hans Felipe Carretero, Esp. Guillermo García Barreiro

### 2. INTRODUCCION

La presente guía contiene la temática para el grado sexto en lo relacionado con la mecánica automotriz, las normas de seguridad industrial, las herramientas manuales usadas en el taller de mecánica automotriz y los componentes básicos del automóvil. Esta temática se verá durante la rotación de este grado. No solamente se imparte conocimientos teóricos sino que también se complementa con parte práctica.

Esta guía permite una mejor planeación del trabajo curricular, lo que sin lugar a dudas lograra el mejoramiento de la calidad educativa, sus componentes se relacionan facilitando el desarrollo de esta asignatura de manera participativa e integral.

A este nivel, las actividades no pretenden enseñar un oficio o formar un técnico, serán solamente una orientación para que el educando conozca y comprenda el mundo en que vive, con el fin de seleccionar aquella actividad que más se adapte a sus capacidades, aptitudes e intereses.

### 3. MOTIVACION

El tener conocimientos teórico sobre la mecánica automotriz y todo lo relacionado con esta, es importante ya que aprenderás a conocer las herramientas empleadas para desarrollar actividades propias de la especialidad, también llegarás a comprender la importancia de las mismas y a utilizar fuentes de información afín, para manejar herramientas y materiales, para trabajar en equipo.

Así mismo conocerás sobre las normas de seguridad industrial, su clasificación y elementos de seguridad como de protección personal. También aprenderás sobre la evolución, importancia y clasificación del automóvil y de igual modo sobre la estructura básica del mismo.

### 4. METODOLOGIA

Socialización por parte del docente sobre la importancia del tema y la aplicabilidad en el medio laboral.

Elaboración de consultas realizadas por el estudiante, con el fin de aumentar la habilidad para elegir y utilizar fuentes de información industrial y afines.

Elaboración de ejercicios prácticos en forma grupal e individual dentro del aula, con el fin de que el estudiante desarrolle y aumente sus habilidades y mida sus avances y dificultades, tanto en labores individuales como en el trabajo en equipo

Evaluaciones orales y escritas, puesto que el saber es el ideal pero cuanto es el interrogante.

### 5. Criterios de Desempeño (Rúbrica Holística)

Para la validación de Esta guía se tendrá en cuenta la rúbrica 4S.

### 6. CONTENIDOS CURRICULARES DEL PERIODO

Ejes Problematicadores / Ámbitos  
Conceptuales

Indicadores de desempeño



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA  
FELIX TIBERIO GUZMAN  
ESPINAL TOLIMA  
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES**

Gestión Académica

Versión 3

Enero 2015

¿Cómo sería la vida del hombre si no hubiera evolucionado la Mecánica Automotriz?

➤ Mecánica automotriz.

➤ Normas de seguridad industrial I

¿Cómo la adecuada selección de herramientas puede mejorar la seguridad en el trabajo?

➤ Herramientas y máquinas para el trabajo mecánico. I

¿Por qué el automóvil se ha convertido en un complemento indispensable de nuestras vidas?

➤ El automóvil.

¿Por qué es importante crear empresa?

➤ Generación de idea de negocio y conocimiento disciplinar

- Gestión gerencial

Educación gerencial.

Reconozco la importancia de la mecánica automotriz, de acuerdo a su evolución y desarrollo al igual que los campos de trabajo y su aplicación.

Valoro y aplico las normas de seguridad industrial como elementos necesarios para la protección de los trabajadores.

Identifico las herramientas y máquinas utilizadas en el taller de mecánica automotriz y las utilizo de manera adecuada.

Comprendo la importancia de la creación y composición del automóvil como un avance tecnológico.

## **7. ACTIVIDADES CURRICULARES Y EXTRACURRICULARES**

**ACTIVIDAD CURRICULARES: No. 1.** Responder en el cuaderno el siguiente cuestionario.

1. ¿Qué entiende usted por Mecánica Automotriz?
2. ¿Por qué cree que es importante la Mecánica automotriz en nuestro medio?
3. ¿En qué campos considera que se puede ocupar un mecánico automotriz?
4. ¿Escriba los términos que conozca sobre mecánica automotriz?

**ACTIVIDAD CURRICULAR No. 2.** Lee y analice la lectura “EVOLUCIÓN Y DESARROLLO DE LA MECÁNICA AUTOMOTRIZ”, suministrada por el docente. Sustente su lectura y análisis a través de una evaluación oral.

**ACTIVIDAD EXTRACURRICULAR No. 3.** *Elabore en ½ pliego de cartulina una gráfica en la que se represente las diferentes fuentes de energía limpia y su aplicación.*

**ACTIVIDAD EXTRACURRICULAR No. 4.** *En el cuaderno elabore un resumen de la lectura completa “EVOLUCIÓN Y DESARROLLO DE LA MECÁNICA AUTOMOTRIZ”.*

**ACTIVIDAD CURRICULAR No. 5.** Leer el material suministrado sobre “NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL” realice un resumen en el cuaderno, teniendo en cuenta:

1. Qué es la Seguridad Industrial.
2. Clasificación de las normas de seguridad.
3. Importancia de las normas de seguridad.
4. Origen de accidentes por factor humano.
5. Condiciones de trabajo.



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA  
FELIX TIBERIO GUZMAN  
ESPINAL TOLIMA  
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES**

Gestión Académica

Versión 3

Enero 2015

6. Acciones personales que causan accidentes.
7. Categorías de los incendios.
8. Elementos de seguridad industrial.
9. Elementos de protección personal.

**ACTIVIDAD EXTRACURRICULAR No. 6. (prevención de riesgos)**

En 1/8 de cartulina elaborar una tabla como la siguiente y completarla con la información solicitada

| CATEGORIA DE INCENDIO | QUE LO PRODUCE | EXTINGUIDOR RECOMENDADO |
|-----------------------|----------------|-------------------------|
|                       |                |                         |
|                       |                |                         |
|                       |                |                         |
|                       |                |                         |

**ACTIVIDAD EXTRACURRICULAR No. 7.** Desarrolle y presente como trabajo o informe escrito (teniendo en cuenta normas básicas de redacción y presentación) el siguiente cuestionario de actividades:

1. ¿Cuál fue el primer elemento que se hacía explotar en el interior del cilindro de la primera máquina?
2. ¿Qué sustancia se inyecta al finalizar la compresión de aire en el motor modificado por Cannot?
3. ¿Cuáles eran las dificultades que presentaba el primer motor de combustión interna?
4. ¿A qué desarrollo se debe la creación de la profesión de Mecánico automotriz?
5. ¿Por qué se dice que el mecánico pertenece a una profesión multifacética?
6. ¿A qué se debe los grandes adelantos logrados por la humanidad?
7. ¿Cuáles son las diferentes fuentes de energía?
8. ¿Qué es seguridad industrial?
9. ¿Cuáles son las condiciones de trabajo que pueden provocar accidentes?
10. Escriba las acciones personales que provocan accidentes.
11. Escriba y explique la clasificación de las normas de seguridad.
12. ¿Cual es elemento de seguridad industrial que sirve para contrarrestar las conflagraciones?
13. Escriba las categorías de los incendios y que los produce?
14. Enuncie los elementos de protección personal.
15. ¿Cuáles son Los principales riesgos asociados a la utilización de las herramientas manuales?
16. ¿Qué requisitos básicos deben cumplir las herramientas manuales, desde el punto de vista ergonómico para que sean eficaces?
17. Teniendo en cuenta la web-grafía, fotocopias ( o material Suministrado), completa la siguiente tabla, con los datos solicitados, si es necesario puede ampliar los espacios.

| Tipo       | Herramienta      | Usos y aplicaciones | Deficiencias | Prevención |
|------------|------------------|---------------------|--------------|------------|
| De torsión | Llaves           |                     |              |            |
|            | Destornilladores |                     |              |            |
|            | Alicates de      |                     |              |            |



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA  
FELIX TIBERIO GUZMAN  
ESPINAL TOLIMA  
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES**

Gestión Académica

Versión 3

Enero 2015

|                        |                            |  |  |  |  |
|------------------------|----------------------------|--|--|--|--|
|                        | Mecánico                   |  |  |  |  |
| <i>Impacto o Golpe</i> | Martillos y Mazos          |  |  |  |  |
|                        | Cinceles                   |  |  |  |  |
|                        | Escoplos y Punzones        |  |  |  |  |
|                        |                            |  |  |  |  |
| <i>De Corte</i>        | Sierra de arco             |  |  |  |  |
|                        | Lima                       |  |  |  |  |
|                        | Alicates (Tenazas)         |  |  |  |  |
|                        | Cinceles                   |  |  |  |  |
|                        | Tijeras                    |  |  |  |  |
|                        | Brocas                     |  |  |  |  |
|                        |                            |  |  |  |  |
| <i>De Sujeción</i>     | Tornillo de banco          |  |  |  |  |
|                        | Hombresolo                 |  |  |  |  |
|                        | Prensa en C                |  |  |  |  |
|                        | Prensa Rápida              |  |  |  |  |
|                        | Prensa Hidráulica          |  |  |  |  |
| <i>De Medición</i>     | Flexómetro (cinta Métrica) |  |  |  |  |
|                        | Calibrador pie de Rey      |  |  |  |  |

18. Teniendo en cuenta el siguiente enlace <http://auto.idoneos.com/index.php/362630>; realice un breve resumen sobre la evolución del automóvil.
19. Teniendo en cuenta la resolución 1500 de 2005 del ministerio de transporte, defina los tipos de vehículos, contemplados en el artículo 2°.
20. Escriba y defina los componentes (estructura) básicos del automóvil. (Chasis, transmisión, puente trasero, dirección, embrague, caja de cambios, suspensión, motor, ruedas)

**ACTIVIDAD EXTRACURRICULAR No. 8.** *Diseñe y construya un vehículo teniendo en cuenta los tipos de carrocerías.*

1. Elaborar el boceto (Gráfico) correspondiente (cada uno en un formato A4).
  2. Alistar los materiales y las herramientas requeridas para la construcción del vehículo propuesto.
  3. Realizar el proceso de construcción.
- Presentar y Sustentar el proceso de construcción, del vehículo construido.

**ACTIVIDAD EXTRACURRICULAR No.9 (transversal educación sexual)**

Teniendo en cuenta el video de “**la alegría de la vida**”, realizar una mesa redonda donde se socialice la fisiología tanto interna como externa del cuerpo humano.

Se debe visualizar el siguiente link.



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA  
FELIX TIBERIO GUZMAN  
ESPINAL TOLIMA  
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES**

Gestión Académica

Versión 3

Enero 2015

<https://www.youtube.com/watch?v=Ej3f7HiiIYM>

**ACTIVIDAD EXTRACURRICULAR No 10 (derechos humanos)**

Leer el texto del artículo N°1 de los derechos humanos y realizar un dibujo, collage, postal o comic relacionado con este. Después dedicar un tiempo a reflexionar sobre a qué persona o institución del mundo convendría hacer llegar con mayor urgencia este trabajo.

**Artículo 1**

**Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos, y están dotados con, de razón y conciencia, deben comportasen fraternalmente los unos con los otros.**

**ACTIVIDAD EXTRACURRICULAR No 11 (vida saludable)**

Realizar una consulta sobre los tipos de vida saludable

En ½ pliego de cartulina realizar una exposición sobre los diferentes aspectos de la vida saludable.

**8. RECURSOS DIDÁCTICOS Y/O TECNOLÓGICOS DE APOYO**

Computador, Internet, Memoria USB, Cuaderno de Apuntes, Elementos propios del taller (maquetas del motor de combustión interna, herramientas e insumos disponibles en el taller).

**9. DOCUMENTOS BASICOS DE ESTUDIO**

- Material Fotocopiado facilitado por el docente.
- Manual del automóvil: El motor a gasolina. Edit. Cultural s.a. Madrid, España. 2002

**10. BIBLIOGRAFIA Y/O WEBGRAFIA**

- <http://www.etp.uda.cl/areas/electromecanica/MODULOS%20%20TERCERO/MODIFICACION%20Y%20REPARACION/Gu%C3%ADa%20N%C2%BA%201%20Herramientas%20y%20m%C3%A1quinas.pdf>
- <http://apuntes.rincondelvago.com/herramientas-de-mecanica-automotriz.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=Gq3ULRxzIT4>
- <http://auto.idoneos.com/index.php/362630>
- <https://www.youtube.com/watch?v=Ej3f7HiiIYM>



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA  
FELIX TIBERIO GUZMAN  
ESPINAL TOLIMA  
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES**

Gestión Académica

Versión 3

Enero 2015

## ANEXOS

### 1.- EVOLUCIÓN Y DESARROLLO DE LA MECÁNICA AUTOMOTRIZ

Se entiende por Mecánica Automotriz al conjunto de procesos o mantenimientos técnicos, que permiten reconocer y poder distinguir la función, elaboración, materiales, el funcionamiento y el método de diagnóstico que permita conocer las diferentes partes y sistemas constitutivos de un vehículo.

#### 1.- Importancia de la mecánica automotriz

La mecánica automotriz aplica la Técnica de inventar, construir, arreglar o manejar máquinas de combustión interna; la mecánica automotriz integra varias disciplinas que son importantes para la reparación, adaptación, rediseño o fabricación de vehículos, teniendo en cuenta los avances tecnológicos, cada día es más importante dar mayor énfasis al mantenimiento preventivo para que cualquier parte del automóvil pueda funcionar bien. La mecánica automotriz es muy importante como fuente de conocimiento, puesto que no solo se deben conocer los vehículos por fuera sino saber interpretar que hace cada pieza en el automotor y el porqué de su diseño.

#### 2.- Evolución y desarrollo de la Mecánica Automotriz.

La historia de la **mecánica** encierra a un amplio rubro de personajes que a lo largo de su vida han venido dando aportes importantes para la evolución de esta área. Antes de adentrar en los antiguos comienzos de esta disciplina es importante saber que la mecánica es una ciencia que se encarga de estudiar las condiciones de reposo o movimiento de los cuerpos bajo la acción de fuerzas.

La Mecánica Automotriz como es sabido está inmersa en la tecnología y por lo tanto en su evolución.

Es posible que la idea surgiera en 1678 del científico holandés Christian Huygens, quien generó un diseño de motor de combustión interna que finalmente nunca construyó, esta consistía en una máquina compuesta por un cilindro de metal dentro del cual se movía un pistón o émbolo y especie de vaso. En el extremo cerrado del cilindro se hacía detonar una cantidad de pólvora para que la fuerza de la explosión lanzara el pistón hacia el lado opuesto y el movimiento producido por este pudiera utilizarse.

Con el transcurso de los años fue mejorando la construcción hasta que en el año 1824 el ingeniero francés Cagnot mencionó la consecuencia de comprimir una cantidad de aire para que se calentara hasta el grado de encender cierta cantidad de carbón pulverizado, el cual se inyectaría al final del tiempo de compresión.

En 1867 un alemán (Nicolaus August Otto) construyó un motor de combustión interna que quemaba gas combustible el cual no puede encontrar aplicación práctica, pues vibra y hacia mucho ruido.

Otto quien presentó un motor perfeccionado en la exposición internacional, en el año 1878, también dejó establecido los principios del ciclo de cuatro tiempos por el cual funcionan la mayoría de motores de explosión hoy día. Con este desarrollo surgió una nueva profesión, la del **Mecánico de Automóviles**, que comenzó con el oficio de herrero, reparador de bicicletas y mecánico general, quien prestaba sus servicios en atender y componer todo lo necesario para mantener funcionando los primeros modelos de automóviles.

Los mecánicos de automóviles pueden considerarse pertenecientes a una profesión multifacética, puesto que abarca conocimientos y aptitudes propias de varios oficios, en otras palabras para obtener esto un mecánico de automóviles debe conocer los principios fundamentales de electricidad, hidráulica y trabajo en máquinas de combustión interna, además de tener cierta habilidad con otras profesiones.

Los grandes adelantos logrados por la humanidad, se deben en gran parte a que se ha logrado aprovechar las diversas fuentes de energía que existen en la naturaleza. En un principio el hombre se valía de la fuerza muscular, posteriormente se ayuda con las bestias domésticas y después de varios años pudo llevar a cabo obras mayores utilizando otras fuentes de energía.

Hemos hablado de fuentes de energía, por energía entendemos la capacidad de hacer algún trabajo, una corriente de agua tiene energía porque puede emplearse para mover una turbina, a esta energía se le llama energía hidráulica, existe la energía neumática que emplea corrientes de aire, entre otras.



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA  
FELIX TIBERIO GUZMAN  
ESPINAL TOLIMA  
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES**

Gestión Académica

Versión 3

Enero 2015

**Nicolaus August Otto** (Holzhausen, 14 de junio de 1832 - Colonia, 28 de enero de 1891), ingeniero alemán, co-inventor del motor de combustión interna.

Se trasladó a Francia, donde se interesó por las máquinas de gas del ingeniero e inventor francés Etienne Lenoir. Inició su carrera profesional como comerciante, aunque pronto la abandonó para dedicarse a la fabricación de máquinas motrices de combustión interna.

A pesar de no tener una formación técnica sólida, Otto fabricó su primera máquina en 1861. En 1864 fundó una empresa junto con el industrial alemán Eugen Langen. Cinco años más tarde, Otto abrió otra fábrica en Deutz, cerca de Colonia.

Realizó notables estudios sobre el motor de gas y en 1876 llevó a la práctica la construcción del motor de combustión interna de cuatro tiempos. De este modo creó una máquina motriz estática a partir de la cual desarrollaría el **motor Otto**. Éste se hizo famoso en todo el mundo como máquina para el accionamiento de vehículos, trenes, barcos y aviones. Este motor sirvió de base para la invención del **motor diésel**.

En los 17 años siguientes se vendieron más de 50.000 motores, muchos de los cuales se emplearon en fábricas de maquinaria. En 1886, la patente de Otto se hizo pública.

## 2- NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL (PARTE I)

**La Seguridad Industrial:** es la encargada del estudio de normas y métodos tendientes a garantizar una producción que contemple el mínimo de riesgos tanto del factor humano como en los elementos (equipo, herramientas, edificaciones, etc.).

### Importancia de las normas de seguridad industrial

Durante mucho tiempo la competitividad de las empresas han girado en torno a varios elementos importantes de la producción, siendo uno de los puntos clave que se considera como la mayor característica para que una empresa se mantenga competitiva. **La seguridad industrial y el mantenimiento de los equipos**. Ya que si entramos a considerar que los costos que acarrear los daños a los equipos por mal manejo ó por falta de mantenimiento tiene que asumírselos la empresa en el menor tiempo posible.

Por otro lado y tal vez más importante es la correcta aplicación de la seguridad industrial para evitar accidentes entre los empleados, puesto que este tipo de traumatismos afectará a la empresa en muchos aspectos, como perder al trabajador y con él su experiencia y la pérdida de tiempo para el cumplimiento de los pedidos. En fin son muchos los puntos críticos.

Otro de los factores de cuidado es **la accidentalidad laboral**, que se entiende como el suceso imprevisto y repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produzca una lesión orgánica perturbadora, ejemplo de estos son: caídas, golpes, compresiones etc.

Se identifica como origen de los accidentes en primer lugar al elemento humano quien por negligencia, por ignorancia, exceso de trabajo, exceso de autoconfianza, falta de interés o desatención, prisa, movimientos innecesarios, mala visión, mala audición, problemas socio económicos etc. Comete errores que ponen en peligro su integridad física.

Otro foco donde se generan los accidentes está definido por las condiciones de trabajo. Iluminación deficiente, mala ventilación, desaseo, falta de orden en el lugar de trabajo etc.

La experiencia de muchas empresas ha dado como resultado una lista de las principales acciones personales que causan accidentes.

1. Usar herramientas y equipos defectuosos
2. Usar el equipo o el material en funciones para lo que no están indicados.
3. Limpiar y lubricar equipos en movimiento.
4. Usar las manos en lugar de herramientas.



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA  
FELIX TIBERIO GUZMAN  
ESPINAL TOLIMA  
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES**

Gestión Académica

Versión 3

Enero 2015

5. Omitir el uso de ropa de trabajo, llevar el pelo suelto, mangas largas, relojes, anillos zapatos de tacón alto.
6. Adoptar posturas inseguras.
7. Colocarse debajo de cargas suspendidas.
8. Hacer bromas, chanzas pesadas, payasear reñir, promover resbalones o caídas.
9. No inmovilizar los controles eléctricos cuando una maquinaria entra en reparación.
10. Hacer inoperantes los dispositivos de seguridad.
11. Trabajar a velocidades inseguras.

Soldar, reparar tanques o recipientes sin tener en cuenta la presencia de vapores y sustancias químicas peligrosas.

### **Clasificación y descripción de las normas de seguridad industrial**

Dentro de las diversas técnicas de seguridad industrial, las normas constituyen una parte importante para lograr la protección del trabajador, en las distintas etapas de proceso productivo.

Las normas deben tener una sólida base científica, debiendo reunir además una serie de características que las hagan comprensibles y aceptables para los destinatarios.

#### **Clasificación de las normas de seguridad industrial y laboral:**

- Normas de carácter general
- Normas de carácter particular
- Normas de carácter voluntario
- Normas para situaciones de emergencia

#### **Normas de seguridad industrial y laboral de carácter general:**

Están concebidas en forma genérica, prescribiendo, por ejemplo, el uso de guardas o la utilización de equipos de protección personal.

#### **Normas de seguridad industrial y laboral carácter particular:**

Tienen un carácter más concreto que las normas de carácter general y se refieren a formas de actuación al desarrollar una tarea determinada por ejemplo; normas sobre manejo de grúas, herramientas individuales, etc.

#### **Normas de seguridad industrial y laboral de carácter voluntario:**

Orientan y aconsejan sobre la actuación que debe seguirse en los casos que la empresa no pueda controlar de forma directa, tales como las que se refieren a la conservación y cuidado de los vehículos particulares que los empleados utilizan para desplazarse a su trabajo.

#### **Normas de seguridad industrial y laboral para situaciones de emergencia:**

Vienen determinadas en aquellos casos en que se prevea la existencia de un peligro grave o situaciones de tipo catastrófico, usualmente tiene un carácter temporal y son de aplicación inmediata y una vez publicada.

### **Accidentes y lesiones mas frecuentes.**

El empleo inadecuado de herramientas de mano da origen a una cantidad importante de lesiones partiendo de la base de que se supone que todo el mundo sabe cómo utilizar las herramientas manuales más corrientes; sin embargo se presentan un sinnúmero de accidentes debido al mal uso de las mismas.

Lesiones en ojos y manos, por golpes o material desprendido cuando se corta metal que puede alcanzar a los operarios que realizan el trabajo o estén en sus proximidades.



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA  
FELIX TIBERIO GUZMAN  
ESPINAL TOLIMA  
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES**

Gestión Académica

Versión 3

Enero 2015

Cortes en manos debido a que se sujetan con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco. Además se presentan golpes en diferentes partes del cuerpo debido al uso inadecuado de las herramientas.

### **Equipos y elementos de seguridad industrial y protección personal.**

#### **4.- Equipo y elementos de seguridad industria y protección personal.**

Dentro de los elementos de la seguridad industrial hay uno de vital importancia y es aquel relacionado con los riesgos de incendio.

Dentro de los elementos de la seguridad industrial hay uno de capital importancia y es aquel relacionado con los riesgos de incendio. En primer lugar recuerde que para que se presente un incendio se debe contar con oxígeno, calor y combustible.

Existen cuatro categorías de incendios, identificados por letras así:

**Clase A:** producidos a partir de combustibles sólidos.

**Clase B:** producidos a partir de combustibles líquidos.

**Clase C:** producidos a partir de equipos eléctricos, conductores o redes energizadas.

**Clase D:** producidos por metales como magnesio, titanio, sodio etc.

Para contrarrestar estos tipos de conflagraciones se cuenta con los **extintores**, que son aparatos portátiles diseñados especialmente para combatir incendios incipientes. Estos son de tres tipos: **Enfriantes, De recubrimiento y Sofocantes.**

Los cinco tipos de extintores más usados son:

- 1.- los de agua,
- 2.- los de espuma,
- 3.- polvo químico,
- 4.- los de bióxido de carbono y
- 5.- el llamado universal.

Lo importante es que sean ubicados en un sitio estratégico, pero no en la misma fuente del posible incendio.

#### **Elementos de protección personal**

Los Elementos de Protección Personal tienen como función principal proteger diferentes partes del cuerpo, para evitar que un trabajador tenga contacto directo con factores de riesgo que le pueden ocasionar una lesión o enfermedad.

Los Elementos de Protección Personal no evitan el accidente o el contacto con elementos agresivos pero ayudan a que la lesión sea menos grave.

Algunos de los principales Elementos de Protección Personal se presentan a continuación:

##### **PARA LA CABEZA**

- **Casco de seguridad:** Cuando se exponga a riesgos eléctricos y golpes
- **Gorro o cofia:** Cuando se exponga a humedad o a bacterias

##### **PARA LOS OJOS Y LA CARA**

- **Gafas de seguridad:** Cuando se exponga a proyección de partículas en oficios como carpintería o talla de madera
- **Monogafas de seguridad:** Cuando tenga exposición a salpicaduras de productos químicos o ante la presencia de gases, vapores y humos
- **Careta de seguridad:** Utilízela en trabajos que requieran la protección de la cara completa como el uso de pulidora, sierra circular o cuando se manejen químicos en grandes cantidades
- **Careta o gafas para soldadura con filtro ocular:** Para protección contra chispas, partículas en proyección y radiaciones del proceso de soldadura.



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA  
FELIX TIBERIO GUZMAN  
ESPINAL TOLIMA  
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES**

Gestión Académica

Versión 3

Enero 2015

**PARA EL APARATO RESPIRATORIO**

- **Mascarilla desechable:** Cuando esté en ambientes donde hay partículas suspendidas en el aire tales como el polvo de algodón o cemento y otras partículas derivadas del pulido de piezas
- **Respirador purificante (con material filtrante o cartuchos):** Cuando en su ambiente tenga gases, vapores, humos y neblinas. Solicite cambio de filtro cuando sienta olores penetrantes de gases y vapores
- **Respiradores autocontenidos:** Cuando exista peligro inminente para la vida por falta de oxígeno, como en la limpieza de tanques o el manejo de emergencias por derrames químicos.

**PARA LOS OÍDOS**

- **Premoldeados:** Disminuyen 27 dB (Desibel) aproximadamente. Permiten ajuste seguro al canal auditivo
- **Moldeados:** Disminuyen 33 dB aproximadamente. Son hechos sobre medida de acuerdo con la forma de su oído
- **Tipo Copa u Orejeras:** Atenúan el ruido 33 dB aproximadamente. Cubren la totalidad de la oreja.

**PARA LA MANOS**

- **Guantes de plástico desechables:** Protegen contra irritantes suaves
- **Guantes de material de aluminio:** Se utilizan para manipular objetos calientes
- **Guantes dieléctricos:** Aíslan al trabajador de contactos con energías peligrosas
- **Guantes resistentes a productos químicos:** Protegen las manos contra corrosivos, ácidos, aceites y solventes. Existen de diferentes materiales: PVC, Neopreno, Nitrilo, Butyl, Polivinil

**PARA LOS PIES**

- **Botas plásticas:** Cuando trabaja con químicos
- **Botas de seguridad con puntera de acero:** Cuando manipule cargas y cuando esté en contacto con objetos corto punzantes
- **Zapatos con suela antideslizante:** Cuando este expuesto a humedad en actividades de aseo
- **Botas de seguridad dieléctricas:** Cuando esté cerca de cables o conexiones eléctricas

**PARA TRABAJO EN ALTURAS**

Para realizar trabajos a una altura mayor de 1.8 metros sobre el nivel del piso use arnés de seguridad completo:

- Casco con barbuquejo
- Mosquetones y eslingas
- Línea de vida

Antes de realizar algún trabajo en altura, todos los Elementos de Protección Personal deben ser inspeccionados. Cada equipo deberá tener una hoja de vida en la cual se registren los datos de cada inspección. Bajo ninguna circunstancia debe permitirse el uso de algún equipo defectuoso, éste deberá ser retirado inmediatamente. Las personas que van a realizar trabajo en altura deben recibir entrenamiento sobre el uso y mantenimiento sobre el equipo de protección personal.

Para su buen mantenimiento, lávelos periódicamente en una solución jabonosa, déjelos secar al aire libre (lejos de los rayos solares), guárdelos en su respectivo estuche o bolsa, no los almacene cerca de superficies calientes y pida cambio cuando se percate de algún deterioro.



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA  
FELIX TIBERIO GUZMAN  
ESPINAL TOLIMA  
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES**

Gestión Académica

Versión 3

Enero 2015

