

# PROGRAMA DE ESTUDIO

## Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas

---

### Modulo I

*Realizar la instalación eléctrica y de equipos de cómputo siguiendo las recomendaciones de higiene y seguridad del fabricante*

### Submódulo II

*Instalar y preservar los equipos de cómputo de acuerdo a las recomendaciones de higiene y seguridad del fabricante, así como el consumo racional de sus insumos*



Noviembre, 2005

**Reforma Curricular del Bachillerato Tecnológico  
Estructura y Programas de Estudio de la  
Carrera de Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas**

**Profesores que elaboraron la estructura y programas de estudio de la carrera de Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas:**

NOMBRE	ESTADO
Enrique Alonso Reynoso Reyes	Tabasco
Ricardo Domínguez Ruíz	Hidalgo
Fernando Herrera Martínez	Aguascalientes
María Minerva Arreola López	Durango
Teresita del Niño Jesús Arraiga Sierra	Estado de México

**Coordinadores de Diseño:**

NOMBRE	ESTADO
Ismael Enrique Lee Cong	Quintana Roo
María Penélope Granados Villa	Sonora
Martín Méndez Coronado	Sonora

**Coordinador del Componente de Formación Profesional:**

NOMBRE
Espiridión Licea Pérez

## Directorio

**Dr. Reyes S. Tamez Guerra**  
*Secretario de Educación Pública*

**Dra. Yoloxóchitl Bustamante Díez**  
*Subsecretaria de Educación Media Superior*

**Ing. Lorenzo Vela Peña**  
*Director General de Educación Tecnológica Industrial*

**Mtro. Roberto Lagarda Lagarda**  
*Coordinador Nacional de Organismos Descentralizados Estatales de CECyTEs*

**Lic. Elena Karakowsky Kleyman**  
*Responsable de Desarrollo Académico de los CECyTEs*

## Mensaje para los Maestros

El Modelo de la Educación Media Superior Tecnológica comprende y alienta continuamente un proceso de formación humana en todas las etapas de la vida, a la vez que faculta para responder por nuestros egresados como seres sociales, transformadores, con destrezas adquiridas, creatividad, claridad de criterio y solidaridad. Así mismo, se busca una mayor flexibilidad para el tránsito dentro del sistema de Bachillerato Tecnológico e impulsar las oportunidades de calidad y pertinencia de los procesos educativos que se desarrollan al interior de los planteles, en vinculación estrecha con el medio social.

El presente programa tiene el propósito de orientar el trabajo docente en el componente de formación profesional siguiendo una estructura modular, ya que cada módulo se divide en submódulos, los cuales especifican lo que el alumno será capaz de realizar al término de cada uno en sitios de inserción laboral.

Los módulos de formación profesional se elaboraron de acuerdo con los lineamientos establecidos por la Coordinación Nacional de los CECyTEs, en trabajos colegiados con docentes que cuentan con experiencia en el diseño y operación de programas de educación basada en competencias.

En cada submódulo se presenta el desarrollo didáctico, considerando los resultados de aprendizaje a lograr, las competencias a desarrollar, las estrategias de aprendizaje, los recursos y materiales de apoyo, los criterios y las evidencias para realizar la evaluación.

En los resultados de aprendizaje y sitios de inserción laboral de cada módulo se presenta lo que el alumno será capaz de hacer (los aprendizajes demostrados a través de competencias) y el área en donde podrá laborar.

En las estrategias de aprendizaje se consideran:

*El encuadre grupal:* proporciona al alumno la información relacionada con los contenidos y competencias a desarrollar, así como los criterios para la evaluación de competencias.

*La relación con el entorno:* son actividades que contextualizan el escenario y sitios de inserción donde el alumno desarrollará la función laboral.

*El desarrollo de las esferas de competencia:* son actividades de solución de problemas, demostración de procedimientos técnicos, búsqueda de información con apoyo de las tecnologías de la información y comunicación, investigación de campo y bibliográfica, aplicación de evaluaciones formativas y realimentación.

*El cierre del submódulo:* son actividades que sintetizan y realimentan el proceso de aprendizaje, además de evaluar las competencias adquiridas.

*Los recursos materiales de apoyo:* son los medios necesarios para desarrollar y ejercitar la competencia.

*La evaluación de las competencias:* proceso mediante el cual se verifica el aprendizaje de acuerdo a los resultados de evaluación a través de las evidencias de conocimiento, desempeño o producto.

En la evaluación de competencias se consideran:

*Las evidencias por desempeño:* son las habilidades y destrezas que el alumno deberá demostrar al realizar una actividad relacionada con un resultado de aprendizaje o competencia a desarrollar.

*Las evidencias por producto:* son los productos tangibles que el alumno deberá entregar, como resultado de una actividad relacionada con una competencia a desarrollar.

*Las evidencias de conocimiento:* son los aprendizajes que manifiestan los alumnos, producto de la aplicación de un instrumento de evaluación.

*Las evidencias de actitudes:* son los valores, actitudes y hábitos que el alumno manifiesta al desarrollar una actividad.

*Las fuentes de información:* es una lista que constituye el acervo básico de consulta para el desarrollo de los contenidos del submódulo.

*El glosario:* es la lista de palabras técnicas con su respectiva definición.

Cada docente podrá establecer las actividades complementarias para lograr los resultados de aprendizaje de acuerdo con su experiencia, así como sugerencias y/o recomendaciones para la operación del programa.

# Contenido

## I. Estructura de la Carrera

- Justificación de la carrera
- Estructura Curricular del Bachillerato Tecnológico
- Propósito de la carrera
- Perfil profesional de la carrera
- Módulos y submódulos por semestre
- Resultados de aprendizajes y sitios de inserción de los módulos

## II. Programa de Estudio

- Nombre del módulo
- Nombre del submódulo y duración
- Resultado de aprendizaje del submódulo
- Competencias a desarrollar
- Estrategias de aprendizaje
  - A) Encuadre grupal
  - B) Relación con el entorno
  - C) Desarrollo de las esferas de competencia
  - D) Cierre del submódulo
  - E) Recursos materiales de apoyo
- Evaluación de competencias

## III. Fuentes de Información

## IV. Glosario

## Justificación de la Carrera

Debido al desarrollo científico y tecnológico que la humanidad ha logrado día con día, México se ha visto en la necesidad de implementar costosos programas para permanecer a la vanguardia de estos avances. Uno de estos programas va encaminado a satisfacer con mayor pertinencia la formación de recursos humanos calificados para desempeñarse en el sector productivo.

En el ámbito educativo la tecnología tiene vital importancia, prácticamente en todos los niveles se plantean fines relacionados con los avances tecnológicos en los que los propósitos van, desde el análisis de su relación con la sociedad hasta el de conocer las más variadas innovaciones en ésta área y su posible vinculación con el sector profesional.

Por lo anterior el Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos, para satisfacer las necesidades del sector productivo y de la sociedad en general, crea la carrera de Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas.

El Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas será capaz de proporcionar mantenimiento preventivo y/o correctivo a equipos de cómputo, sus periféricos y sistemas de Información; de la creación, instalación, administración y mantenimiento de circuitos electrónicos y de redes, y, de la instalación eléctrica de un centro de cómputo. Además contará con las capacidades necesarias para ingresar a la educación Superior, integrarse al campo laboral o emprender su propio negocio.

Con esta nueva currícula el Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas adquirirá las competencias necesarias para certificarse e insertarse al campo laboral.



SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
MEDIA SUPERIOR

## COORDINACIÓN DE ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS ESTATALES DE CECyTEs



**Estructura Curricular del Bachillerato  
Tecnológico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas Clave: TMES - 04**

1er. Semestre	2o. Semestre	3er. Semestre	4o. Semestre	5o. Semestre	6o. Semestre
Álgebra 4 horas	Geometría y Trigonometría 4 horas	Geometría Analítica 4 horas	Cálculo 4 horas	Probabilidad y Estadística 5 horas	Matemática Aplicada 5 horas
Inglés I 3 horas	Inglés II 3 horas	Inglés III 3 horas	Inglés IV 3 horas	Inglés V 5 horas	Optativa 5 horas
Química I 4 horas	Química II 4 horas	Biología 4 horas	Física I 4 horas	Física II 4 horas	Asignatura específica del área propedéutica correspondiente (1) 5 horas
Tecnologías de la Información y la Comunicación 3 horas	Lectura, Expresión Oral y Escrita II 4 horas	Ciencia, Tecnología, Sociedad y Valores II 4 horas	Ecología 4 horas	Ciencia, Tecnología, Sociedad y Valores III 4 horas	Asignatura específica del área propedéutica correspondiente (2) 5 horas
Ciencia, Tecnología, Sociedad y Valores I 4 horas	Módulo I Realizar la instalación eléctrica y de equipos de cómputo siguiendo las recomendaciones de higiene y seguridad del fabricante. 17 horas	Módulo II Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de cómputo por medio de herramientas de software. 17 horas	Módulo III Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos de cómputo. 17 horas	Módulo IV Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a sistemas de información. 12 horas	Módulo V Instalar y mantener una red de área local. 12 horas
Lectura, Expresión Oral y Escrita I 4 horas					
<b>COMPONENTE DE FORMACIÓN BÁSICA 1, 200 HORAS</b>		<b>COMPONENTE DE FORMACIÓN PROPEDEÚTICA 480 HORAS</b>		<b>COMPONENTE DE FORMACIÓN PROFESIONAL 1, 200 HORAS</b>	

Área Físico – Matemáticas

Temas de Física (1)  
Dibujo Técnico (2)

Área Económico – Administrativas

Administración (1)  
Economía (2)

Área Químico – Biológicas

Bioquímica (1)  
Biología Contemporánea (2)

## **Estructura de la Carrera de Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas**

### **Propósito de la Carrera:**

Al término de la carrera el egresado será capaz de realizar mantenimiento preventivo y correctivo de hardware y software, la instalación, administración, mantenimiento de redes LAN, instalación de infraestructura eléctrica para un centro de cómputo y la configuración de sistemas.

### **Perfil Profesional:**

Al término de la carrera el egresado será capaz de organizar e instalar el equipo de cómputo, supervisar el mantenimiento y reparación del mismo, así como de detectar y corregir fallas en un equipo de cómputo y sistemas de información, todo esto, con un criterio técnico, económico, social y humanístico, encaminado a lograr una mayor eficiencia y aprovechamiento, aplicando sus conocimientos con gran sentido de responsabilidad en cualquier lugar donde exista un equipo de cómputo tales como: sector público o privado. También de emprender su propio negocio.

## Módulos y Submódulos de la Carrera de Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas

	Módulos	Submódulos	Duración		
			Horas semana	Total	
Semestre	2°	I.- Realizar la instalación eléctrica y de equipos de cómputo siguiendo las recomendaciones de higiene y seguridad del fabricante.	I.-Realizar la instalación eléctrica de un centro de cómputo de acuerdo a las Normas de Seguridad e Higiene.	10	272 Horas
			II.-Instalar y preservar los Equipos de Cómputo de acuerdo a las recomendaciones de higiene y seguridad del fabricante, así como el consumo racional de sus insumos.	7	
	3°	II.- Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de cómputo por medio de herramientas de software.	I.-Utilizar las herramientas del Sistema Operativo, Antivirus y utilerías para el mantenimiento preventivo y correctivo de Equipos de Cómputo.	6	272 Horas
			II.-Configurar equipos de cómputo utilizando el Sistema Operativo.	5	
			III.-Realizar mantenimiento a los equipos de cómputo creando aplicaciones con herramientas de desarrollo de software.	6	
	4°	III.- Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos de cómputo.	I.-Mantener en condiciones óptimas de operación a los Equipos de Computo.	6	272 Horas
			II.-Realizar el mantenimiento correctivo a los Equipos de Cómputo.	6	
			III.-Reparar dispositivos periféricos de un Equipo de Cómputo.	5	
	5°	IV.- Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a sistemas de información.	I.-Reparar Sistemas de Información a través de las herramientas del análisis de sistemas.	6	192 Horas
			II.-Reparar Bases de Datos a través de manejadores de Bases de Datos.	6	

## Módulos y Submódulos de la Carrera de Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas

	Módulos	Submódulos	Duración		
			Horas semana	Total	
Semestre	6°	V. - Instalar y mantener una red de área local.	I.- Instalar una red LAN.	4	192 Horas
			II.- Administrar una red LAN.	4	
			III.- Realizar mantenimiento a una red LAN.	4	

## Resultados de Aprendizaje y Sitios de Inserción

Resultados de Aprendizaje	Sitios de Inserción
<b>Módulo I.</b> Al término del módulo el alumno será capaz de: Instalar Equipos de Cómputo, implementar instalaciones eléctricas utilizando las herramientas y equipos de medición siguiendo las recomendaciones de higiene y seguridad del fabricante.	Al término del módulo el alumno será capaz de laborar en empresas públicas y privadas que requieren una instalación eléctrica así como de instalar equipos de cómputo en: <ul style="list-style-type: none"><li>• Centros de Cómputo</li><li>• Empresas eléctricas</li><li>• Compañías proveedoras de equipos de cómputo</li><li>• Centros de Investigación</li><li>• Autoempleo</li></ul>
<b>Módulo II.</b> Al término del módulo el alumno será capaz de: Utilizar las herramientas de Software para el mantenimiento y configuración de un equipo de cómputo.	Al término del módulo el alumno será capaz de laborar en empresas públicas y privadas que requieren una instalación eléctrica así como de instalar equipos de cómputo en: <ul style="list-style-type: none"><li>• Centros de Cómputo</li><li>• Empresas eléctricas</li><li>• Compañías proveedoras de equipos de cómputo</li><li>• Centros de Investigación</li><li>• Autoempleo</li></ul>

## Resultados de Aprendizaje y Sitios de Inserción

Resultados de Aprendizaje	Sitios de Inserción
<p><b>Módulo III.</b> Al término del módulo el alumno será capaz de: Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de Cómputo y periféricos, con la finalidad de mantenerlos en óptimas condiciones de operación.</p>	<p>Al término del módulo el alumno será capaz de laborar en empresas públicas y privadas que requieren una instalación eléctrica así como de instalar equipos de cómputo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centros de Cómputo</li> <li>• Empresas eléctricas</li> <li>• Compañías proveedoras de equipos de cómputo</li> <li>• Centros de Investigación</li> <li>• Autoempleo</li> </ul>
<p><b>Módulo IV.</b> Al término del módulo el alumno será capaz de: Realizar mantenimiento preventivo y correctivo de Sistemas de Información utilizando herramientas de desarrollo, manejadores de base de datos y aplicaciones de Cómputo.</p>	<p>Al término del módulo el alumno será capaz de laborar en empresas públicas y privadas que requieren una instalación eléctrica así como de instalar equipos de cómputo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centros de Cómputo</li> <li>• Empresas eléctricas</li> <li>• Compañías proveedoras de equipos de cómputo</li> <li>• Centros de Investigación</li> <li>• Autoempleo</li> </ul>
<p><b>Módulo V.</b> Al término del módulo el alumno será capaz de: Instalar, administrar y preservar una Red LAN.</p>	<p>Al término del módulo el alumno será capaz de laborar en empresas públicas y privadas que requieren una instalación eléctrica así como de instalar equipos de cómputo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centros de Cómputo</li> <li>• Empresas eléctricas</li> <li>• Compañías proveedoras de equipos de cómputo</li> <li>• Centros de Investigación</li> <li>• Autoempleo</li> </ul>

## Programas de Estudio

<b>Datos Generales</b>	<b>Módulo I</b>	<b>Realizar la instalación eléctrica y de equipos de cómputo siguiendo las recomendaciones de higiene y seguridad del fabricante.</b>	<b>Duración</b>	<b>272 Horas</b>
	<b>Submódulo II</b>	Instalar y preservar los Equipos de Cómputo de acuerdo a las recomendaciones de higiene y seguridad del fabricante, así como el consumo racional de sus insumos.	<b>Duración:</b>	7 hrs/sem
	<b>Resultado de Aprendizaje</b>	Al terminar el submódulo el alumno será capaz de instalar y preservar los Equipos de Cómputo de acuerdo a las recomendaciones de higiene y seguridad del fabricante, así como el consumo racional de sus insumos.		
	<b>Competencias a Desarrollar</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instalar un equipo de Cómputo aplicando las medidas de seguridad e higiene de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.</li> <li>2. Preservar el Equipo de Cómputo.</li> <li>3. Respalda información.</li> <li>4. Recuperar la información.</li> <li>5. Utilizar racionalmente los insumos para un Equipo de Cómputo.</li> </ol>		

## Estrategia de Aprendizaje

**A) Encuadre grupal:**

A través de una exposición el docente deberá:

- Presentar el Submódulo.
- Informar los contenidos del Submódulo.
- Comunicar los resultados de aprendizaje.
- Notificar los criterios de evaluación.
- Informar sobre las competencias a desarrollar.
- Informar las evidencias por conocimientos, desempeño, producto y actitud esperados.
- Realizar una actividad para asegurarse de la comprensión por parte del alumno de lo expuesto en el encuadre.

## Estrategia de Aprendizaje

### B) Relación con el entorno:

- Presentar revistas, documentales multimedia y videos donde se muestre el funcionamiento de un equipo de cómputo y su aplicación.
- Visitar empresas para observar las medidas de seguridad e higiene para las personas y el equipo.

### C) Desarrollo de las esferas de competencia:

1. Instalar un equipo de Cómputo aplicando las medidas de seguridad e higiene de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

El docente diseñará actividades y escenarios para que el alumno desarrolle:

#### Habilidades y destrezas para:

- Montar un Equipo de Cómputo de acuerdo a las especificaciones del fabricante.
- Desmontar un Equipo de Cómputo de acuerdo a las especificaciones del fabricante.
- Instalar el sistema operativo a un Equipo de Cómputo.

#### Conocimientos sobre:

- Componentes Externos de un Equipo de Cómputo
- Componentes Internos de un Equipo de Cómputo
- Sistema Operativo
- Especificaciones del fabricante

#### Actitudes:

- Responsabilidad

El docente diseñará una actividad para que el alumno demuestre la competencia: Instalar un equipo de Cómputo aplicando las medidas de seguridad e higiene de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

## Estrategia de Aprendizaje

### 2. Preservar el Equipo de Cómputo.

El docente diseñará actividades y escenarios para que el alumno desarrolle:

#### Habilidades y destrezas para:

- Preservar el CPU.
- Preservar el monitor.
- Preservar el Teclado.
- Preservar el Mouse.
- Preservar la impresora.
- Preservar el equipo de protección contra variaciones de corriente eléctrica.

#### Conocimientos sobre:

- Las normas de Seguridad e higiene para la preservación de un Equipo de Cómputo

#### Actitudes:

- Responsabilidad

El docente diseñará una actividad para que el alumno demuestre la competencia: Preservar el Equipo de Cómputo.

### 3. Respalda información.

El docente diseñará actividades y escenarios para que el alumno desarrolle:

#### Habilidades y destrezas para:

- Respalda información para la prevención de la pérdida de datos.
- Verificar los respaldos de información.
- Resolver fallas en los respaldos de información.

## Estrategia de Aprendizaje

### Conocimientos sobre:

- Los medios de almacenamiento

### Actitudes:

- Responsabilidad

El docente diseñará una actividad para que el alumno demuestre la competencia: Respaldar información.

### 4. Recuperar la información.

El docente diseñará actividades y escenarios para que el alumno desarrolle:

### Habilidades y destrezas para:

- Extraer la información.
- Recuperar la información en dispositivos dañados.
- Restaurar datos dañados.

### Conocimientos sobre:

- Vínculos
- Los medios de almacenamiento

### Actitudes:

- Responsabilidad

El docente diseñará una actividad para que el alumno demuestre la competencia: Recuperar la información.

### 5. Utilizar racionalmente los insumos para un Equipo de Cómputo.

El docente diseñará actividades y escenarios para que el alumno desarrolle:

## Estrategia de Aprendizaje

### Habilidades y destrezas para:

- Usar los medios de impresión.
- Usar los medios magnéticos.
- Usar los cartuchos o cintas de impresora.
- Utilizar el CPU.
- Utilizar el monitor.
- Utilizar el teclado.
- Utilizar el mouse.
- Utilizar la impresora.
- Utilizar dispositivos de almacenamiento.
- Revisar los medios de impresión.
- Revisar los medios magnéticos.
- Revisar los cartuchos o cintas de impresora.
- Inventariar los insumos.
- Realizar una requisición de Equipos de Cómputo e insumos.

### Conocimientos sobre:

- Las características de los Equipos de Cómputo
- Las características necesarias de los insumos del equipo
- Las medidas preventivas del equipo

### Actitudes:

- Responsabilidad

El docente diseñará una actividad para que el alumno demuestre la competencia: Utilizar racionalmente los insumos para un Equipo de Cómputo

### D) Cierre del submódulo:

- El docente diseñará una actividad donde se integre las competencias desarrolladas en el submódulo (nota: La práctica será ejecutada de manera individual o por equipos).
- El docente realimentará a los alumnos sobre las fallas y desviaciones observadas durante la práctica integradora.

## Estrategia de Aprendizaje

### E) Recursos materiales de apoyo:

- Computadoras Personales
- Disquetes
- CD-R
- CD-RW
- Memorias Flash
- Unidad CD-RW
- Manuales de operación
- Videos que muestren el funcionamiento de un Equipo de Cómputo
- Documentales multimedia que muestren el funcionamiento de un Equipo de Cómputo
- Revistas que muestren el funcionamiento de un Equipo de Cómputo
- Reguladores

## Evaluación de Competencias

**Actividad:** El docente diseñará una actividad de evaluación para que el alumno de manera individual instale y preserve equipo de cómputo.

### **Evidencias por desempeño 40%:**

1. El equipo de cómputo instalado
2. El equipo de cómputo preservado
3. La información respaldada
4. La información recuperada
5. Los insumos para el Equipo de Computo racionalmente usados

### **Evidencias por producto 50%:**

1. El equipo de cómputo instalado
2. El equipo de cómputo preservado
3. La información respaldada
4. La información recuperada
5. Los insumos para el Equipo de Computo racionalmente usados

### **Evidencias de conocimiento 0%:**

### **Evidencias de actitudes 10%:**

#### **Responsabilidad:**

Evidencias por desempeño:

1. El equipo de cómputo instalado
2. El equipo de cómputo preservado
3. La información respaldada
4. La información recuperada
5. Los insumos para el Equipo de Computo racionalmente usados

## Fuentes de Información

Baselga López, Manuel (1988). *Guía fácil de computadores*. Paraninfo, España. 134 pp.

Duffy, Tim (1993). *Introducción a la informática*. México. Grupo Editorial Ibero América. 305 pp.

Fahey, Tom (1995). *Diccionario de internet*. México. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana. 220 pp.

Gookin, Dan. Varios autores (1995). *Diccionario ilustrado de computación para inexpertos*. México. Editorial Limusa. 629 pp.

Becerril, Onesimo. *Reglamento de instalaciones eléctricas*.

Bratu, N. *Instalaciones eléctricas*. Editorial Alfa Omega.

Fine, Leonardo. *Seguridad en centros de cómputo*. México. Editorial Trillas.

Harper, Enrique. *Instalaciones eléctricas*.

Tornsdorf, H. M. Tornsdorf (1994). *PC para principiantes*. México. Computec Editores. 245 pp.

Sanders, Donald. *Informática presente y futuro*. Ed Mc. Graw Hill. México.

Tocci. *Sistemas digitales (principios y aplicaciones)*. México. Editoril Prentice Hall.

Harper, Enrique (1993). *El abc del alumbrado y las instalaciones eléctricas*. México. Editorial Limusa.

Onesimo. *Instalaciones eléctricas*.

## Fuentes de Información

CORRIENTE ALTERNA.

[http://www.unicrom.com/Tut la corriente alterna .asp](http://www.unicrom.com/Tut%20la%20corriente%20alterna%20.asp)

Autor: Electrónica Unicom

ENSEÑANZA DE LA FÍSICA.

[http://www.edu.aytolacoruna.es/aula/fisica/teoria/A\\_Franco/Introduccion/fisica/fisica1.htm](http://www.edu.aytolacoruna.es/aula/fisica/teoria/A_Franco/Introduccion/fisica/fisica1.htm)

INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

<http://www.monografias.com/trabajos11/coele/coele.shtml>

Autor: Moises Armando Aguilar Mendoza

armandoaguilar1@hotmail.com

INSTALACIONES ELÉCTRICAS, CONTROL Y MANTENIMIENTO.

<http://www.ing.unlp.edu.ar/sispot/libros/cursond/clase1.htm>

Autor: Universidad Nacional de la Plata / facultad de ingeniería - departamento de electrotecnia - cátedra de instalaciones eléctricas generales

LEY DE OHM.

<http://usuarios.lycos.es/pefeco/leyohm/leyohm.htm>

Autor: Pedro Fernández Cortes.

## Glosario

**ABIERTO:** Se refiere a un componente o cable de conexión que tiene un circuito abierto, equivalente a una resistencia que tiende a infinito.

**ACCIDENTE DE TRABAJO:** Es toda lesión orgánica, perturbación funcional temporal o permanente o la muerte ocasionada al trabajador en el ejercicio de sus actividades.

**ACOMETIDA:** Línea y/o conductor donde fluye la corriente eléctrica, suministrada a una instalación.

**AGENTES CONTAMINANTES:** son todos aquellos contaminantes físicos, químicos y biológicos que dañan el medio ambiente propiciando enfermedades y accidentes de trabajo.

**AMPLIFICADOR:** Circuito que puede aumentar la excursión pico a pico de la tensión, la corriente o la potencia de una señal.

**APLICACIÓN:** Programa con un fin específico como un procesador de palabras, una hoja de cálculo, etc. Un compilador para desarrollo de programas no se considera una aplicación.

**BALANCEO:** Equilibrar voltajes entre dos o más circuitos.

**BASE DE DATOS:** En lenguaje ordinario es un banco de datos donde se localizan datos en bruto, semiprocesados o procesados en una gran cantidad. Muy usadas en organizaciones con un gran número de movimientos como los bancos, aseguradoras, grandes fábricas (factorías).

**BIOS:** Acrónimo de Basic Input Output System o Sistema Básico de Entrada y Salida. Pequeño programa que controla las funciones más básicas de una computadora, se encarga entre otras cosas de bajar el sistema operativo del disco duro hacia la memoria RAM y pasarle el control de la computadora a este último. Se encuentra en la memoria ROM. Existen muchos fabricantes de este sistema BIOS.

**BIT:** Binary Digit o Dígito Binario, es la unidad mínima de información y está compuesto por un 0 y un 1, o por un SI o un NO, etc. Las computadoras solo distinguen ceros y unos, trabajando con el sistema numérico binario.

**BOTÓN:** Botón para accionar un timbre.

**BRIGADA:** Es un grupo voluntario de trabajadores que en materia de seguridad proporciona servicio social en su entorno laboral.

## Glosario

**BUG:** Literalmente significa bicho o insecto. En computación se refiere a alguna falla o defecto de programación en la forma como debe operar una computadora con ciertas instrucciones, a veces se presenta solo en determinadas circunstancias.

**BYTE:** No tiene una traducción literal al español y es una palabra de computadora de 8 bits. Existen 256 bytes distintos.

**C:** Lenguaje de nivel medio para desarrollar programas, muy poderoso pues permite hacer rutinas de programación para tomar el control de la computadora, lo que no puede hacerse con lenguajes de alto nivel. Usado para desarrollar sistemas complejos e inclusive sistemas operativos y aplicaciones complejas donde se requiere velocidad de proceso y código ejecutable pequeño.

**CALIBRE:** Diámetro de un conductor.

**CANAL:** Se refiere a un medio de comunicación de datos a diferentes velocidades de transmisión, permite el establecimiento de redes de computadoras a nivel local, nacional o global.

**CENTRO DE CARGA:** Ubicación de máxima cantidad de electricidad de una instalación eléctrica.

**CHASIS:** Soporte para una tapa.

**COBOL:** Common Business Oriented Language o Lenguaje Común Orientado a Negocios. Uno de los primeros lenguajes de programación de alto nivel, de raíces muy antiguas con instrucciones muy sencillas, pero que obligaban a los programadores de las primeras computadoras a que sus programas fuente se convirtieran en verdaderos libros debido a su longitud en líneas de código.

**CODIGO EJECUTABLE:** Archivo que contiene instrucciones que comprende el CPU para ejecutarlas, su extensión de tres letras en terminología PC es ".EXE".

**COMISIÓN MIXTA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO:** Es un grupo empresarial conformado por igual número de trabajadores y empresarios que legislan las condiciones de seguridad e higiene para una empresa.

**COMPILADOR:** Programa de computadora que analiza instrucciones de un cierto lenguaje de programación, detecta errores y los reporta para su corrección. Una vez que está correcto el programa fuente, genera un archivo que puede entender la computadora para la que fue desarrollado, este archivo se conoce como código ejecutable y es el que se ejecuta en la memoria RAM por el CPU.

## Glosario

**CPU:** Central Processing Unit o Unidad Central de Proceso. Es el circuito más complejo de la computadora con millones de transistores microscópicos y el que realiza todos los cálculos y algunas funciones de control. Toma las instrucciones a ejecutar de la memoria ROM o RAM. A veces se le confunde con la computadora o el gabinete de la computadora, en realidad el CPU consiste únicamente del procesador como el PENTIUM, el Alpha, el Power PC o el tatarabuelo de todos ellos el 8080 que trabajaba a 1 MHz hace poco más de 20 años. (El CPU no es el mueble cuadrado, ese es el gabinete de la computadora).

**DEVANADOR:** Herramienta necesaria para retirar el aislante de un conductor.

**EXTINTOR:** Equipo de prevención y combate contra incendios

**FORTRAN:** Formula Translation o Lenguaje de traducción de fórmulas. Lenguaje de alto nivel que se usaba principalmente en Ingeniería y Ciencias exactas donde se involucran cálculos matemáticos complejos. Fue muy raramente usado en negocios.

**FUENTE DE CORRIENTE:** Proporciona energía que produce una corriente constante a través de una resistencia de carga de cualquier valor.

**HIGIENE:** Rama de la ecología que estudia las técnicas para la prevención de accidentes de trabajo.

**KILOBYTE:** 1,024 bytes (lo más cercano a 1,000 en potencias de 2, 1, 2, 4, 8, 16...512, 1024).

**LAN:** Local Area Network o Red de Área Local, relativo a la conexión física y lógica de dos o más computadoras en una pequeña o no tan pequeña área de trabajo como un edificio. De esta manera se pueden compartir programas, datos, impresoras, discos duros y a veces hasta capacidad de procesamiento. Existen muchos tipos de redes, en cuanto a interconexión lógica, física. Se necesita un sistema operativo especial que permita el establecimiento de una red de este tipo.

**MACRO:** Conjunto de instrucciones que se ejecutan en forma sucesiva por una aplicación como una hoja de cálculo o un procesador de palabras y sirven para reproducir procesos o tareas repetitivas de teclas o instrucciones con el "mouse". En la actualidad se han vuelto más complicados y poderosos debido a que se pueden programar en Visual Basic.

**MAINFRAME:** Así se les llama a las grandes computadoras, capaces de atender a miles de usuarios y miles de programas "al mismo tiempo" asignándole un periodo muy pequeño a la atención de cada programa. Su capacidad de trabajo es muy alta, por lo que normalmente se encuentran en empresas de gran tamaño. Sus programas están compuestos por cientos de miles o millones de líneas de código.

## Glosario

**MEGABYTE:** Poco más de un millón de bytes ( $1024 \times 1024 = 1,048,576$ )

**PATCH:** Significa "parche" en inglés y se refiere a un pequeño programa que se debe unir a otro para que este último pueda trabajar correctamente y cubrir un "bug", muy común en la industria del desarrollo de software.

**PRIMEROS AUXILIOS:** Ayuda medica preliminar a un lesionado.

**PROGRAMA FUENTE:** Conjunto de instrucciones ordenadas en cierta forma lógica que permiten realizar una o varias funciones en forma automática por una computadora. Las instrucciones deben de cumplir con ciertas características especiales y únicas (sintaxis) a ese lenguaje de programación como el COBOL, Visual Basic o C.

**RAM:** Significa Random Access Memory o memoria de acceso aleatorio, es la memoria de trabajo de las computadoras, actualmente se mide en MEGABYTES, es decir es mil veces más grande que la memoria ROM. Cuando se apaga la computadora o viene un "parpadeo" en la energía eléctrica, su contenido se borra de inmediato.

**ROM:** Acrónimo de Read Only Memory o memoria de solo lectura. Tipo de memoria de tamaño pequeño (se mide en kilobytes) que almacena programas muy pequeños (como el BIOS) y que sirven para arrancar un programa más grande (Sistema Operativo). También puede contener un sistema completo para llevar el control mediante una computadora pequeña de un proceso como en los sistemas encerrados, no informáticos o "embedded systems". Aún y cuando no tengan energía eléctrica que la alimente, la ROM retiene la información, no se puede borrar o reescribir.

**RTC:** Significa Real Time Clock o Reloj de Tiempo Real y es un circuito en las computadoras u otros aparatos, es alimentado de energía en forma continua por una pequeña pila para que aunque el aparato esté apagado siga manteniendo la hora y tiempo en forma precisa. Algunos RTC no son capaces de cambiar correctamente del año 1999 al 2000 pues solo cuentan con 2 dígitos y hay que ayudarlos a que lo hagan en forma manual con el SETUP de la computadora o con el sistema operativo, pero estos también pueden presentar fallas.

**SEGURIDAD:** Rama de la ecología que estudia las técnicas para la prevención de accidentes de trabajo

**SEMICONDUCTOR:** Amplia categoría de materiales con 4 electrones de valencia y propiedades eléctricas entre los materiales conductores y aisladores.

**SIMULACRO:** Técnica de prevención de una contingencia.

## Glosario

**SISTEMA OPERATIVO:** Programa de computadora que permite operarla y utilizar sus recursos, además de correr otros programas como son las aplicaciones ejemplos de esto son el Windows 95/98, MS-DOS, UNIX, Linux, OS/2, etc. El Windows 3.x no es un sistema operativo ya que corre bajo MS-DOS, es un ambiente gráfico de trabajo.

**TABLERO DE DISTRIBUCIÓN:** Ubicación de los accesorios que sirven para distribuir la corriente eléctrica en una instalación.

**TÉCNICAS:** Conjunto de habilidades necesarias para realizar cierta actividad.

**WAN:** Wide Area Network o Red de Área Amplia. Es una red de computadoras que puede estar localizada en un área geográfica muy extensa y puede contener varios miles de computadoras interconectadas por medio de canales de comunicación de alta velocidad. Utilizadas por organizaciones muy grandes.