

## Diagnóstico de fallas en equipos de cómputo

Área(s):

Tecnología y transporte.

Carrera(s):

Profesional Técnico y  
Profesional Técnico-Bachiller en:

Soporte y mantenimiento de equipo de cómputo



 **Programa  
de Estudios**

**Editor:** Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

**Programa de Estudios del Módulo:** Diagnóstico de fallas en equipos de cómputo.

**Área(s):** Tecnología y transporte.

**Carrera(s):** Profesional Técnico y Profesional Técnico –Bachiller en:  
Soporte y mantenimiento de equipo de cómputo

**Semestre(s):** Cuarto.

D.R 2009, Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica.

Este material es vigente a partir de febrero de 2013.

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio, sin autorización por escrito del Conalep.

Calle 16 de Septiembre 147 Norte, Col. Lázaro Cárdenas, Metepec, Edo. de México, C. P. 52148.

HECHO EN MÉXICO.

Tercera Edición.

[www.conalep.edu.mx](http://www.conalep.edu.mx)

Fecha en que se terminó su edición: enero de 2013.

## Directorio

Directora General  
**Candita Victoria Gil Jiménez**

Secretario General  
**Roger Armando Frías Frías**

Secretaria Académica  
**María Elena Salazar Peña**

Secretaria de Administración  
**Corazón de María Madrigal**

Secretario de Planeación y Desarrollo Institucional  
**Francisco Cuauhtémoc Santiago Jaime**

Secretario de Servicios Institucionales  
**Pedro Eduardo Azuara Arechederra**

Director Corporativo de Asuntos Jurídicos  
**Juan Carlos Castillo Guzmán**

Titular de la Unidad de Estudios e Intercambio Académico  
**Patricia Guadalupe Guadarrama Hernández**

Director Corporativo de Tecnologías Aplicadas  
**Humberto Zentella Falcón**

Directora de Diseño Curricular  
**Silvia Alejandra Guzmán Saldaña**

Coordinadora de las Áreas Básicas y de Servicios  
**Caridad del Carmen Cruz López**

Coordinador de las Áreas de Mantenimiento e Instalación,  
Electricidad, Electrónica y TIC  
**Marco Antonio Valadez Pérez**

Coordinador de las Áreas de Procesos de Producción y  
Transformación  
**René Montero Montano**

### Grupo de trabajo:

#### Técnico:

Con la asesoría de consultores contratados por obra y tiempo determinados

## Diagnóstico de fallas en equipos de cómputo

Contenido		Pág.
	Mensaje de la Directora General	5
	Presentación de la Secretaria Académica	7
<b>Capítulo I:</b>	<b>Generalidades de la(s) carrera(s)</b>	
1.1	Objetivo general de la(s) carrera(s)	8
1.2	Competencias transversales al currículum	9
<b>Capítulo II:</b>	<b>Aspectos específicos del módulo</b>	
2.1	Presentación	11
2.2	Propósito del módulo	13
2.3	Mapa del módulo	14
2.4	Unidades de aprendizaje	15
2.5	Referencias	30

**Mensaje de la  
Directora General**

Me es grato poner en sus manos una herramienta muy útil para orientar a los maestros en el proceso de enseñanza y para ayudar a los alumnos en la planeación de su aprendizaje.

Esta, es precisamente la importancia de los programas de estudio: favorecer el desarrollo de destrezas, habilidades y valores, que les permitan afrontar con éxito los retos de la actualidad.

Se trata, sin lugar a dudas, del principal recurso didáctico que tendrán a su disposición para garantizar una educación integral y de calidad.

Sin dejar de lado, desde luego, aquéllos que les brinda la Biblioteca Digital de la Red Académica del CONALEP.

En ellos encontrarán los propósitos de cada módulo, la manera y el tiempo en que deben ser alcanzados, así como los respectivos criterios de evaluación.

Utilizarlos en forma cotidiana y sistemática es deber de todos, teniendo siempre presente que están elaborados con base en las necesidades de lo que el sector productivo exige y la sociedad merece.

México tiene depositada su confianza en el CONALEP, como pilar de una enseñanza técnica de vanguardia.

No es casual que el Gobierno de la República, a través de la Secretaría de Educación Pública, haya decidido fortalecer la noble labor que se realiza en nuestras aulas, laboratorios y talleres, con un Modelo Académico de primera.

Un modelo derivado de la Reforma Integral de la Educación Media Superior:

- Que avanza hacia la consolidación del Sistema Nacional de Bachillerato y la construcción de un Marco Curricular Común;
- Que se fortalece con las valiosas aportaciones de los profesores, estudiantes y representantes de la iniciativa privada;
- Que es congruente con los desafíos de la globalización;
- Y que forja generaciones competentes, emprendedoras, creativas y capaces de atender los principales problemas del país.

Este es el perfil de los profesionales que estamos formando.

Este es el compromiso que asumimos con entrega, vocación y convicción.



Y esta es la razón que nos impulsa a seguir hacia adelante.

Estimados docentes y alumnos:

Yo los invito a aprovechar al máximo estos programas de estudio, como guías de nuestras responsabilidades académicas y formativas, que sirvan de facilitadores de conocimientos e instrumentos para un diálogo respetuoso, permanente y fecundo.

Hagamos juntos la diferencia con la excelencia, responsabilizándonos de la tarea que nos corresponde cumplir.

Demostremos que sabemos, que podemos y que somos **ORGULLOSAMENTE CONALEP**.

**M.A. Candita Victoria Gil Jiménez**  
**Directora General del Sistema CONALEP**

## **Presentación de la Secretaría Académica**

De acuerdo con el Modelo Académico CONALEP, la propuesta de aprendizajes considerados para promoverse en un módulo integrado al diseño de una carrera o trayecto se concreta en el programa de estudio, en la guía pedagógica y en la de evaluación. Estos documentos, constituyen el principal referente para planear y desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje en las aulas, talleres y laboratorios de nuestra institución.

Los programas y guías de estudio han sido diseñados con un enfoque de competencias, con lo que se da cumplimiento a los preceptos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), que indica el fomento y promoción de competencias genéricas y disciplinares que debe poseer una persona egresada de la educación media superior, mismas que le servirán para toda la vida; mientras que las competencias profesionales, le permiten el desempeño de funciones laborales requeridas por los sectores productivos regional y nacional.

En cada uno de los documentos curriculares se refleja el desempeño de especialistas técnicos y de profesionales en diseño curricular, así como las aportaciones de los integrantes del sector productivo, contribuyendo con sus conocimientos, habilidades y experiencias para el profesional técnico y el profesional técnico bachiller.

Lo anterior, hace posible la amplia aceptación de nuestros egresados, ya sea en el mercado laboral en el que se desempeñan con profesionalismo, o bien, en las Universidades o Institutos Tecnológicos, si es que deciden continuar estudios en el nivel superior, acción en la que destacan por su sólida formación.

**Mtra. María Elena Salazar Peña**

## **CAPÍTULO I: Generalidades de la(s) carrera(s).**

### **1.1. Objetivo general de la carrera.**

P.T. y P.T-B en Soporte y mantenimiento de equipo de cómputo.

Realizar los servicios de instalación, configuración, operación, mantenimiento y actualización de equipo, dispositivos periféricos, sistemas y redes de computadoras, incorporando tecnologías de vanguardia.



## 1.2. Competencias transversales al currículum ( \* )

Competencias Genéricas	Atributos
<p><b>Se autodetermina y cuida de sí</b></p> <p>1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.</li> <li>• Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase.</li> <li>• Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.</li> <li>• Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.</li> <li>• Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.</li> <li>• Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.</li> </ul>
<p>2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones.</li> <li>• Experimenta el arte como un hecho histórico compartido que permite la comunicación entre individuos y culturas en el tiempo y el espacio, a la vez que desarrolla un sentido de identidad.</li> <li>• Participa en prácticas relacionadas con el arte.</li> </ul>
<p>3. Elige y practica estilos de vida saludables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce la actividad física como un medio para su desarrollo físico, mental y social.</li> <li>• Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.</li> <li>• Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean.</li> </ul>
<p><b>Se expresa y comunica</b></p> <p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</li> <li>• Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.</li> <li>• Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.</li> <li>• Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas.</li> <li>• Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</li> </ul>
<p><b>Piensa crítica y reflexivamente</b></p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</li> <li>• Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</li> <li>• Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</li> <li>• Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</li> <li>• Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</li> <li>• Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</li> </ul>

Competencias Genéricas	Atributos
<p><b>6.</b> Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</li> <li>• Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias.</li> <li>• Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</li> <li>• Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</li> </ul>
<p><b>Aprende de forma autónoma</b></p> <p><b>7.</b> Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.</li> <li>• Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.</li> <li>• Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</li> </ul>
<p><b>Trabaja en forma colaborativa</b></p> <p><b>8.</b> Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</li> <li>• Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</li> <li>• Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</li> </ul>
<p><b>Participa con responsabilidad en la sociedad</b></p> <p><b>9.</b> Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos.</li> <li>• Toma decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad.</li> <li>• Conoce sus derechos y obligaciones como mexicano y miembro de distintas comunidades e instituciones, y reconoce el valor de la participación como herramienta para ejercerlos.</li> <li>• Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad.</li> <li>• Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado.</li> <li>• Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.</li> </ul>
<p><b>10.</b> Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación.</li> <li>• Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio.</li> <li>• Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.</li> </ul>
<p><b>11.</b> Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.</li> <li>• Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.</li> <li>• Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.</li> </ul>

\*Fuente: Acuerdo 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato.

## CAPÍTULO II: Aspectos específicos del módulo

### 2.1. Presentación

El módulo de Diagnóstico de fallas en equipos de cómputo, corresponde al núcleo de formación profesional, es de tipo específico y se imparte en el cuarto semestre de la carrera de Profesional Técnico y Profesional Técnico-Bachiller en Soporte y mantenimiento de equipo de cómputo. Tiene como finalidad, que el alumno adquiera las competencias para diagnosticar fallas en los componentes físicos (hardware) y lógicos (software) del equipo de cómputo, así como desarrolle soluciones y las instale en el equipo ya sea de manera aislada o como componente de una red de procesamiento de información, para contribuir en una organización de cualquier naturaleza a mantener y mejorar la productividad en los objetivos que persigue la misma.

El presente módulo está conformado por dos unidades de aprendizaje. En la primera unidad se enfoca al desarrollo de competencias de diagnóstico de fallas en los componentes hardware y software de un equipo de cómputo que le permitirán escalar fácilmente a la operación; en la segunda unidad, se aborda la operación de los componentes que conforman el equipo, en base a los manuales y documentación técnica de los fabricantes.

La contribución del módulo al perfil de egreso de la carrera en las que está considerado, incluye el desarrollo de competencias para identificar las características técnicas de componentes, equipos, dispositivos periféricos y sistemas mediante la interpretación de documentación técnica; validar la operación componentes, equipos, dispositivos periféricos y sistemas de cómputo; operar equipos de cómputo en sus funciones básicas, considerando las diversas marcas, sistemas operativos y software de aplicación general.

La formación profesional del PT y el PT-B en Mantenimiento de equipo de cómputo está diseñada con un enfoque de procesos, lo cual implica un desarrollo secuencial en la adquisición de competencias profesionales que incluye funciones productivas integradas en las etapas de manejo, operación, diagnóstico, mantenimiento y mejora de diversos sistemas. En este sentido, el módulo de Operación de equipo de cómputo, permitirá conocer los componentes físicos y lógicos de un equipo de cómputo y sus periféricos, estableciendo la plataforma para que a través de la lectura e interpretación de la documentación técnica, pueda mantener en operación un equipo, así como configurar sus componentes que le permitan utilizarlo en sus funciones fundamentales de procesamiento, almacenamiento, recuperación e impresión de información.

Además, estas competencias se complementan con la incorporación de otras competencias básicas, profesionales y genéricas que refuerzan la formación tecnológica y científica, y fortalecen la formación integral de los educandos; que los prepara para comprender los procesos productivos en los que están involucrados para enriquecerlos y transformarlos; así como para resolver problemas, ejercer la toma de decisiones y desempeñarse en diferentes ambientes laborales, con una actitud creadora, crítica, responsable y propositiva: De la misma manera, fomenta el trabajo en equipo, el desarrollo pleno de su potencial en los ámbitos profesional y personal, y la convivencia de manera armónica con el medio ambiente y la sociedad.



La tarea del docente tendrá que diversificarse con el fin de coadyuvar a que sus alumnos desarrollen las competencias propuestas en el módulo, realizando funciones tanto de facilitador del aprendizaje como de preceptor, que consistirán en la guía y acompañamiento de los alumnos durante su proceso de formación académica y personal y en la definición de estrategias de participación que permitan incorporar a su familia en un esquema de corresponsabilidad que coadyuve a su desarrollo integral.

En el proceso de evaluación de las competencias, los docentes, en coordinación con el plantel, tienen la facultad de instrumentar las modalidades de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, que están vinculadas a una actividad de evaluación seleccionada para este fin, indicada en este programa de estudios y explicitada en la guía de evaluación correspondiente.

Por último, es necesario que al final de cada unidad de aprendizaje se considere una sesión de clase en la cual se realice la recapitulación de los aprendizajes logrados, en lo general, por los alumnos con el propósito de verificar que estos se han alcanzado o, en caso contrario, determinar las acciones de mejora pertinentes. En este proceso, los docentes tienen la facultad de instrumentar las modalidades de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, de acuerdo con las condiciones particulares de su entorno, aun cuando de manera institucional se definen los criterios e indicadores para su aplicación.

## 2.2. Propósito del módulo

Diagnosticar fallas de los componentes físicos y lógicos de los equipos de cómputo en el procesamiento, almacenamiento, transmisión, recuperación e impresión de la información, apoyado en las recomendaciones de los fabricantes, la documentación técnica y software de diagnóstico.

### 2.3. Mapa del módulo

Nombre del módulo	Unidad de aprendizaje	Resultado de aprendizaje
Diagnóstico de fallas en equipos de cómputo.  <b>90 Horas</b>	<b>1.</b> Diagnóstico de fallas en hardware de equipo de cómputo.  <b>50 horas</b>	<b>1.1</b> Utiliza metodología de diagnóstico, identificando fallas en la operación de los componentes del equipo de cómputo.  <b>10 horas</b>  <b>1.2</b> Maneja los parámetros de operación del hardware de los equipos de cómputo, identificando las condiciones normales de funcionamiento.  <b>20 horas</b>  <b>1.3</b> Diagnostica fallas en el hardware del equipo, en base a condiciones anormales de funcionamiento, mensajes de error e instrumentos de prueba.  <b>20 horas</b>
	<b>2.</b> Diagnóstico de fallas en software del equipo de cómputo.  <b>40 horas</b>	<b>2.1</b> Maneja el software básico de los equipos de cómputo, identificando las condiciones normales de funcionamiento.  <b>20 horas</b>  <b>2.2</b> Diagnostica fallas en el software del equipo, en base a condiciones anormales de funcionamiento y mensajes de error.  <b>20 horas</b>

**2.4. Unidades de aprendizaje**

<b>Unidad de aprendizaje:</b>	Diagnóstico de fallas en hardware de equipo de cómputo.			<b>Número</b>	1	
<b>Propósito de la unidad:</b>	Diagnosticar fallas en hardware de equipo de cómputo, identificando las causas que impiden su operación normal.			50 horas		
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	1.1 Utiliza metodología de diagnóstico, identificando fallas en la operación de los componentes del equipo de cómputo.			10 horas		
Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
1.1.1 Aplica diagrama de causa efecto en un problema cotidiano.	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrama de causa – efecto.</li> <li>• Rúbrica.</li> </ul>	10%	<p>A. Uso de la metodología de diagnóstico y solución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recopilación de información.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Medios y/o herramientas.</li> </ul> </li> <li>• Análisis de la información.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Síntomas.</li> <li>– Comportamiento anormal.</li> <li>– Diagrama causa/efecto.</li> <li>– Bajo qué condiciones se presenta.</li> <li>– En qué lugares.</li> <li>– Cambios realizados.</li> <li>– Simulación de la falla.</li> <li>– Pruebas.</li> <li>– Creación del escenario de la falla.</li> </ul> </li> <li>• Diagnóstico y confirmación de la causa.</li> </ul>

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
						<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo de uso de la metodología en un problema simple.</li> </ul> <p>B. Aplicación de diagramas de causa – efecto en la identificación de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diferencia entre causa y efecto.</li> <li>Aplicación del diagrama causa efecto en un problema simple.</li> </ul> <p>C. Aplicación de la metodología de diagnóstico en problemas cotidianos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de causas de alta deserción.</li> <li>Identificación de causas de alta reprobación en el colegio en donde estudia.</li> </ul>

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal

<b>Resultado de aprendizaje:</b>	1.2 Maneja los parámetros de operación del hardware de los equipos de cómputo, identificando las condiciones normales de funcionamiento.	20 horas
----------------------------------	--	----------

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
1.2.1 Identifica parámetros de operación de los componentes físicos en un ambiente de operación sin problemas.	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reporte de los parámetros de operación.</li> <li>Rúbrica.</li> </ul>	25%	<p>A. Identificación de parámetros de operación de hardware.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fuente de alimentación</li> </ul>



Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
						<ul style="list-style-type: none"> <li>– Placa base (mother board), funciones, componentes, formatos y documentación del fabricante.</li> <li>• Chipset(circuitos integrados), descripción y funciones.</li> <li>• Microprocesador.</li> <li>• Memoria.</li> <li>• Memoria ROM y RAM.</li> <li>• UART.</li> <li>• Zócalos.</li> <li>• Ranuras (slots) de expansión.</li> <li>• Bus, diferentes tipos, velocidades y transferencia de información.</li> <li>• Reloj (oscilador).</li> <li>• Batería.</li> <li>• Tarjeta de video.</li> <li>• Tarjeta de sonido.</li> <li>• Ventilador.</li> <li>• Conectores para conexión de periféricos y accesorios externos.</li> <li>• Puertos serie, paralelo y USB</li> <li>• Relaciona los componentes físicos con el diagrama a bloques de la arquitectura.</li> </ul> <p>B. Identificación parámetros de operación de dispositivos periféricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teclado.</li> <li>• Monitor.</li> <li>• Mouse.</li> </ul>

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidades de almacenamiento de información: disco duro, disco compacto (CD), DVD, unidad de memoria USB, blue ray.</li> <li>• Impresora.</li> <li>• Escáner.</li> <li>• Bocinas y micrófono.</li> <li>• Cámara.</li> <li>• Lector de código de barras.</li> </ul> <p>C. Identificación parámetros de operación de las comunicaciones con otros componentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puerto serie.</li> <li>• Puerto paralelo.</li> <li>• Puerto USB.</li> <li>• Tarjetas de comunicaciones: módem y para conexión a red local e inalámbrica.</li> </ul>

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal

<b>Resultado de aprendizaje:</b>	1.3 Diagnostica fallas en el hardware del equipo, en base a condiciones anormales de funcionamiento, mensajes de error e instrumentos de prueba.	20 horas
----------------------------------	--	----------

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
1.3.1 Diagnostica problemas en la operación del equipo de cómputo, causados por el hardware.	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico y metodología utilizada.</li> <li>• Guía de diagnóstico.</li> <li>• Rúbrica.</li> </ul>	25%	<p>A. Diagnóstico de problemas de operación de componentes de hardware.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuente de alimentación.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Placa base (mother board), funciones, componentes, formatos y documentación del fabricante</li> </ul> </li> <li>• Chipset(circuitos integrados), descripción y funciones.</li> <li>• Microprocesador.</li> <li>• Memoria.</li> <li>• Zócalos.</li> <li>• Ranuras (slots) de expansión</li> <li>• Bus, diferentes tipos, velocidades y transferencia de información.</li> <li>• Reloj (oscilador).</li> <li>• Batería.</li> <li>• Tarjeta de video.</li> <li>• Tarjeta de sonido.</li> <li>• Ventilador.</li> <li>• Conectores para conexión de periféricos y accesorios externos.</li> <li>• Puertos serie, paralelo y USB.</li> </ul> <p>B. Diagnóstico de problemas de operación de dispositivos periféricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teclado.</li> <li>• Monitor.</li> <li>• Mouse.</li> <li>• Unidades de almacenamiento de información: disco duro, disco</li> </ul>

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
						<p>compacto (CD), DVD, unidad de memoria USB, blue ray.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impresora.</li> <li>• Escáner.</li> <li>• Bocinas y micrófono.</li> <li>• Cámara.</li> <li>• Lector de código de barras.</li> </ul> <p>C. Diagnóstico de problemas de operación de las comunicaciones con otros componentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puerto serie.</li> <li>• Puerto paralelo.</li> <li>• Puerto USB.</li> <li>• Tarjetas de comunicaciones: módem y para conexión a red local e inalámbrica.</li> </ul> <p>D. Instalación de software de comunicaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de panel de control/agregar hardware.</li> <li>• Manejo de panel de control/administrador de dispositivos.</li> <li>• Comunicación con la impresora.</li> <li>• Modem.</li> <li>• Tarjetas de red alámbrica.</li> <li>• Tarjetas de red inalámbrica.</li> <li>• Comunicación blue tooth.</li> <li>• Conexión a internet.</li> </ul>



Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
Sesión para recapitulación y entrega de evidencias.						

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal

<b>Unidad de aprendizaje:</b>	Diagnóstico de fallas en software del equipo de cómputo.	<b>Número</b>	2
<b>Propósito de la unidad:</b>	Diagnosticar fallas en los componentes de software de los equipos de cómputo, en base a los manuales, documentación técnica y tutoriales de los fabricantes.		40 horas
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	2.1 Maneja el software básico de los equipos de cómputo, identificando las condiciones normales de funcionamiento.		20 horas

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
2.1.1 Maneja mensajes de la operación del equipo, en funcionamiento normal.	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipo operando</li> <li>Guía de diagnóstico actualizada.</li> <li>Rúbrica</li> </ul>	10%	<p>A. Manejo de mensajes del sistema operativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Descripción, funciones y proveedores.</li> <li>Lenguaje de máquina, ensamblador, compilador.</li> <li>BIOS, acceso, descripción, funciones y configuraciones.</li> <li>Sistema operativo OS.</li> <li>Sistema operativo Linux.</li> <li>Sistema operativo WINDOWS XP.</li> <li>Sistema operativo WINDOWS VISTA.</li> <li>Sistema operativo Mac.</li> <li>Windows server 2003.</li> <li>Particiones.</li> </ul> <p>B. Manejo de mensajes de los controladores de componentes instalados.</p>

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de panel de control/agregar programas; panel de control/agregar hardware.</li> <li>• Descripción, funciones y proveedores más relevantes.</li> <li>• Disco duro.</li> <li>• Disco compacto.</li> <li>• DVD.</li> <li>• Blu ray.</li> <li>• Teclado.</li> <li>• Monitor.</li> <li>• Tarjetas de sonido.</li> <li>• Tarjetas de video.</li> <li>• Tarjetas de red alámbrica e inalámbrica.</li> <li>• Ratón.</li> </ul> <p>C. Manejo de mensajes del software de aplicación instalado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de panel de control/agregar programas.</li> <li>• Procesador de texto.</li> <li>• Hoja de cálculo.</li> <li>• Presentadores.</li> <li>• Administradores de bases de datos.</li> <li>• Reproductores de sonido.</li> <li>• Reproductores de video.</li> <li>• Administradores de correo electrónico.</li> <li>• Antivirus.</li> <li>• Firewall.</li> </ul>

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de espacios y grupos en internet.</li> </ul> <p>D. Manejo de mensajes del software de comunicaciones instalado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de panel de control/agregar hardware.</li> <li>• Manejo de panel de control/administrador de dispositivos.</li> <li>• Comunicación con la impresora.</li> <li>• Modem.</li> <li>• Tarjetas de red alámbrica.</li> <li>• Tarjetas de red inalámbrica.</li> <li>• Comunicación blue tooth.</li> <li>• Conexión a internet.</li> </ul> <p>E. Manejo de mensajes de error en manuales de equipos de cómputo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos Macintosh, Hewlett Packard, Dell.</li> <li>• Características técnicas.</li> <li>• Forma y velocidad de proceso.</li> <li>• Capacidad de almacenamiento.</li> </ul> <p>F. Manejo de mensajes de error en manuales de sistemas operativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows XP.</li> <li>• Windows Vista.</li> <li>• Sistema operativo de MAC OS</li> <li>• Sistema operativo Linux</li> </ul>



Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones, características fundamentales, ventajas y desventajas entre los sistemas operativos.</li> </ul> <p>G. Manejo de mensajes en manuales de impresoras diferentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HP.</li> <li>• Epson.</li> <li>• Lexmark.</li> <li>• Especificaciones de operación y configuración.</li> </ul> <p>H. Manejo de mensajes en manuales de dispositivos de comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Módems.</li> <li>• Tarjetas de red.</li> <li>• Tarjetas inalámbricas.</li> <li>• Bluetooth.</li> <li>• Características técnicas, de operación.</li> <li>• Requerimientos de instalación.</li> </ul>

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal

<b>Resultado de aprendizaje:</b>	2.2 Diagnostica fallas en el software del equipo, en base a condiciones anormales de funcionamiento y mensajes de error.	20 horas
----------------------------------	--	----------

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
2.2.1 Diagnostica problemas causados por el software. COEVALUACIÓN.	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico y metodología utilizada.</li> <li>• Guía de diagnóstico actualizada.</li> <li>• Rúbrica.</li> </ul>	30%	<p>A. Identificación de errores de configuración del sistema operativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encendido del equipo.</li> <li>• Verificación de los componentes del sistema.</li> <li>• Acceso a la BIOS.</li> <li>• Carga del sistema operativo.</li> <li>• Archivo config.sys.</li> <li>• Archivo autoexec.bat.</li> </ul> <p>B. Identificación de errores de los parámetros de operación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso a la BIOS.</li> <li>• Proveedor BIOS.</li> <li>• Versión.</li> <li>• Fecha y Hora.</li> <li>• Secuencia de búsqueda de componentes para cargar sistema operativo.</li> <li>• Continuar con la carga del sistema operativo.</li> <li>• Memoria.</li> <li>• Capacidad de almacenamiento.</li> <li>• Tipo de procesador.</li> <li>• Velocidad de proceso.</li> <li>• Teclado y funciones.</li> <li>• Monitor y especificaciones.</li> </ul> <p>C. Diagnóstico de problemas con herramientas de monitoreo del equipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recopilación de información.</li> </ul>

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de panel de control:</li> <li>• Sistema, centro de seguridad.</li> <li>• Informes de problema y soluciones.</li> <li>• Menú inicio.</li> <li>• Mi PC o equipo.</li> <li>• Programas en el menú inicio.</li> <li>• Versión del sistema operativo.</li> <li>• Punto de restauración.</li> <li>• Asignación de contraseña de usuario.</li> <li>• Conexión a redes e internet.</li> <li>• Monitoreo de redes disponibles.</li> <li>• Programas aplicativos instalados.</li> <li>• Administrador de dispositivos.</li> <li>• Instalación y desinstalación de programas.</li> <li>• Instalación y desinstalación de dispositivos.</li> <li>• Plug and play.</li> <li>• Administrador de tareas.</li> <li>• Reproductor de sonido.</li> <li>• Codecs.</li> <li>• Reproductor de video.</li> <li>• Formatos de video a reproducir.</li> <li>• Edición semiprofesional de videos.</li> <li>• Respaldo de discos.</li> <li>• Actualización antivirus.</li> <li>• Escaneo con antivirus.</li> <li>• Monitoreo y acceso a carpetas.</li> <li>• Descarga de archivos desde unidad de almacenamiento y desde internet.</li> </ul>

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de carpetas y archivos.</li> <li>• Copia de carpetas y archivos.</li> <li>• Compresión de carpetas y archivos.</li> <li>• Mantenimiento al sistema.</li> <li>• Eliminación de archivos temporales.</li> <li>• Desfragmentación de archivos.</li> <li>• Creación y administración de cuentas de correo electrónico.</li> <li>• Programas de mensajería.</li> <li>• Acceso a procesadores de texto.</li> <li>• Acceso a hojas de trabajo.</li> <li>• Acceso a software de presentaciones.</li> <li>• Acceso a administradores de bases de datos.</li> <li>• Conexión a impresora.</li> <li>• Impresión de archivos e imágenes.</li> <li>• Copias de seguridad.</li> <li>• Almacenamiento de información en unidades de almacenamiento.</li> <li>• Recuperación de información desde unidades de almacenamiento.</li> <li>• Partición del disco duro.</li> <li>• Manejo de archivos con formato PDF</li> <li>• Compresión de archivos.</li> <li>• Conexión y operación de cañón de proyección.</li> </ul>

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
						D. Diagnóstico de problemas del equipo como estación de trabajo en red. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menú inicio: red y conectar a.</li> <li>• Monitoreo de dispositivos de la red.</li> <li>• Monitoreo, conexión y desconexión de redes.</li> <li>• Identificación del equipo en la red.</li> <li>• Normas de seguridad.</li> <li>• Acceso con contraseña y sin contraseña.</li> <li>• Monitoreo de carpetas y archivos en otras estaciones de la red.</li> <li>• Ejecución de programas residentes en otras estaciones de la red.</li> <li>• Conexión a unidades de almacenamiento ubicadas en otras estaciones de la red.</li> <li>• Almacenamiento de información en unidades de otras estaciones de trabajo.</li> <li>• Recuperación de información de unidades de almacenamiento en otras estaciones de trabajo.</li> <li>• Servidor y Windows server.</li> <li>• Redundancia en servidores.</li> </ul>
<b>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias.</b>						

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal

## 2.5. Referencias

### Básica:

- Durán Rodríguez, Luis. Ampliar, configurar y reparar su PC. Alfaomega Grupo Editor; México, 2007.
- Martí, Eduardo. Aprender con computadoras en la escuela. Auroch Lukanbanda; México, 2009.
- Martín, José M. Hardware microinformático. 6ª. Ed. Alfaomega RA MA; México, 2011.
- Martín, José María; Actualización, configuración, mantenimiento y reparación. 5ª. Ed. Alfaomega Grupo Editor; México, 2010.
- Siberlan, S.L. Mantenimiento y reparación de computadoras. Grupo Cultural; Madrid, 2009.
- Tanenbaum, A. Organización de computadoras, un enfoque estructurado. 4ª Ed. Pearson; México, 2000.

### Complementaria:

- Parhami, B. Arquitectura de las computadoras, de los microprocesadores a las supercomputadoras. Mc Graw Hill, México, 2007.
- Parra, Leopoldo. Reparación y ensamblado de computadoras. México Digital Comunicación, 2005.
- Tucker, A.B., Fundamentos de informática: lógica, resolución de problemas, programas y computadoras, Editorial McGraw-Hill, Madrid España, 1994.

### Manuales:

Instalación Windows Vista

Instalación Windows XP

Instalación LINUX

**Páginas Web:**

- **Componentes para computadoras**, Disponible en: <http://www.pctechguide.com/02Processors.htm> [12/10/15]
- **Componentes para computadoras**, Disponible en: [http://www.intel.com/products/index.htm?iid=gg\\_work+home\\_products](http://www.intel.com/products/index.htm?iid=gg_work+home_products) [12/10/15]
- **Descarga de controladores e información técnica**, Disponible en: [http://downloadcenter.intel.com/default.aspx?iid=gg\\_work+home\\_downloads](http://downloadcenter.intel.com/default.aspx?iid=gg_work+home_downloads) [12/10/15]
- **Habilidades básicas de computación**, Disponible en: <http://www.bcot1.com/> [12/10/15]
- **Herramientas para corregir errores**, Disponible en: [http://www.fixerrortoday.com/tidpp-common\\_computer\\_error\\_ppc020?gclid=COvV7PaWhp0CFc9h2godwk98aw](http://www.fixerrortoday.com/tidpp-common_computer_error_ppc020?gclid=COvV7PaWhp0CFc9h2godwk98aw) [12/10/15]
- **Información técnica Apple**, Disponible en: <http://www.apple.com/macpro/features/processor.html> [12/10/15]
- **Información técnica**, Disponible en: <http://www.theinquirer.es/2009/01/06/nvidia-gt212-384-stream-processors-en-40-nm-y-gddr5.html> [12/10/15]
- **Manuales de reparación de LAPTOPS**, Disponible en: <http://www.golaptopparts.com/cart.cgi?group=4563> [12/10/15]
- **Procesadores todas las marcas**, Disponible en: <http://www.shopping.com/xPP-processors> [12/10/15]
- **Procesadores**, Disponible en [http://www.amd.com/us-en/Processors/ProductInformation/0,,30\\_118,00.html](http://www.amd.com/us-en/Processors/ProductInformation/0,,30_118,00.html) [12/10/15]
- **Technology tips and troubleshooting**, Disponible en: [http://pcworld.about.com/od/tipstroubleshooting/Technology\\_Tips\\_Troubleshooting.htm](http://pcworld.about.com/od/tipstroubleshooting/Technology_Tips_Troubleshooting.htm) [12/10/15]
- **Tips para diagnóstico y mantenimiento**, Disponible en: [http://pcsupport.about.com/od/safetyconsiderations/qt/safety\\_tips.htm](http://pcsupport.about.com/od/safetyconsiderations/qt/safety_tips.htm) [12/10/15]
- **Tutorial de computación**, Disponible en: [http://www.bbc.co.uk/computertutor/computertutorone/popup\\_flash.shtml?h=770](http://www.bbc.co.uk/computertutor/computertutorone/popup_flash.shtml?h=770) [12/10/15]