



GOBIERNO DE
MÉXICO

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Programa de estudios del módulo

Actualización de equipo de cómputo

Núcleo de Formación Profesional

Área(s):

Tecnología y transporte

Carrera(s):

Profesional Técnico-Bachiller en
Soporte y mantenimiento de equipo de cómputo

6° semestre

Editor: Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Módulo: Actualización de equipo de cómputo.

Área(s): Tecnología y transporte.

Carrera(s): PT-B Soporte y mantenimiento de equipo de cómputo.

Semestre(s): 6

Horas por semestre: 72

Créditos por semestre: 4

Fecha de diseño o actualización: 20 de octubre de 2023

Vigencia: a partir de la aprobación de la junta directiva y en tanto no se genere un documento que lo anule o actualice.

© Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

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

Directorio

Manuel de Jesús Espino
Dirección General

Lauro Cordero Frayre
Secretaría General

Hugo Nicolás Pérez González
Secretaría Académica

Edith Chávez Ramos
Dirección de Diseño Curricular

Actualización de equipo de cómputo

Contenido		Pág.
Capítulo I:	Generalidades del Profesional Técnico-Bachiller	
1.1	Objetivo(s) de la(s) Carrera(s)	5
1.2	Competencias Transversales al Currículum	6
Capítulo II:	Aspectos Específicos del Módulo	
2.1	Presentación	8
2.2	Propósito del Módulo	10
2.3	Mapa del Módulo	11
2.4	Unidades de Aprendizaje	12
2.5	Referencias	20

CAPÍTULO I: Generalidades del Profesional Técnico-Bachiller

1.1 Objetivo(s) de la(s) Carrera(s)

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>Se autodetermina y cuida de sí</p> <p>1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.</p>	<p>1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades. 1.2 Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase. 1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida. 1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones. 1.5 Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones. 1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.</p>
<p>2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.</p>	<p>2.1 Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones. 2.2 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. 2.3 Participa en prácticas relacionadas con el arte</p>
<p>3. Elige y practica estilos de vida saludables.</p>	<p>3.1 Reconoce la actividad física como un medio para su desarrollo físico, mental y social. 3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo. 3.3 Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean.</p>
<p>Se expresa y comunica</p> <p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p>	<p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. 4.2 Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue. 4.3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas. 4.4 Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas. 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p>
<p>Piensa crítica y reflexivamente</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p>	<p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. 5.2 Ordena información de acuerdo con categorías, jerarquías y relaciones. 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos. 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez. 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas. 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p>
<p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de</p>	<p>6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p>

Competencias Genéricas	Atributos
<p>interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p>	<p>6.2 Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias. 6.3 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. 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</p>
<p>Aprende de forma autónoma 7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p>	<p>7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento. 7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos. 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p>
<p>Trabaja en forma colaborativa 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p>	<p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos. 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva. 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>
<p>Participa con responsabilidad en la sociedad 9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.</p>	<p>9.1 Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos. 9.2 Toma decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad. 9.3 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. 9.4 Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad. 9.5 Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado. 9.6 Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.</p>
<p>10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.</p>	<p>10.1 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. 10.2 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. 10.3 Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.</p>
<p>11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.</p>	<p>11.1 Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional. 11.2 Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente. 11.3 Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.</p>

*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 Actualización de equipo de cómputo corresponde al núcleo de formación profesional, es de tipo específico y se imparte en el sexto semestre de la carrera de Profesional Técnico-Bachiller en Soporte y mantenimiento de equipo de cómputo. Está diseñado para que el alumno desarrolle las competencias para reemplazar componentes del equipo de cómputo y el software relacionado con ellos, con base en las necesidades operativas y productivas del usuario con la finalidad de mantener los niveles de eficiencia, productividad y rentabilidad de la organización evitando incurrir en costos innecesarios.

El módulo está diseñado en dos unidades de aprendizaje la primera se enfoca la identificación de necesidades de actualización de los componentes hardware considerando las fallas recurrentes en el equipo y las necesidades de los usuarios y en la segunda, se aborda la identificación de los componentes hardware susceptibles de ser actualizados y software asociado y la sustitución por otros componentes de mejora tecnológica y compatibilidad, con base a las recomendaciones de los fabricantes e información especializada.

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

El diseño curricular del PT-B en Soporte y mantenimiento de equipo de cómputo está diseñado con un enfoque de procesos, lo cual implica un desarrollo secuencial apoyándose en competencias desarrollada previamente en operación circuitos eléctricos analógicos y digitales, operación, diagnóstico y mantenimiento de equipo de cómputo, montaje de cibercafés. Así, el módulo de Actualización de equipo de cómputo, apoyará el desarrollo de competencias en el mantenimiento de dispositivos periféricos y aplicación de herramientas de seguridad en hardware y software, competencias valoradas en el ámbito laboral.

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

La tarea educativa en este módulo tendrá que diversificarse, a fin de que los docentes realicen funciones preceptoras, que consistirán en la guía y acompañamiento del alumnado 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; por tal motivo, deberá destinar tiempo dentro de cada unidad para brindar este apoyo a la labor educativa de acuerdo con el Programa de Preceptorías. Así mismo, se deberán evaluar de manera continua los tres tipos de aprendizaje: conceptual, procedimental y actitudinal a lo largo del desarrollo de competencias.

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, con el propósito de verificar que éstos se han alcanzado o, en caso contrario, determinar las acciones de mejora pertinentes. Cabe señalar que en esta sesión el alumno o la alumna que haya obtenido insuficiencia en sus actividades de evaluación o desee mejorar su resultado, tendrá la oportunidad de entregar nuevas evidencias.

2.2 Propósito del módulo

Reemplazar componentes del equipo de cómputo y el software relacionado con ellos, con base en las necesidades operativas y productivas del usuario, presentes y futuras, con la finalidad de mantener los niveles de eficiencia, productividad y rentabilidad de la organización evitando incurrir en costos innecesarios.

2.3 Mapa del Módulo

Nombre del Módulo	Unidad de Aprendizaje	Resultado de aprendizaje
<p>Actualización de equipo de cómputo</p> <p>72 horas</p>	<p>1. Diagnóstico de necesidades de actualización.</p> <p>30 horas</p>	<p>1.1 Evalúa fallas potenciales en el hardware, utilizando comandos de monitoreo y mensajes de alerta e interpretando códigos de error que se presenten en el equipo de cómputo</p> <p>15 horas</p>
		<p>1.2 Detecta situaciones de mejora en la operación del equipo y procesamiento de información, con base en las características técnicas definidas por el fabricante.</p> <p>15 horas</p>
	<p>2. Sustitución de componentes de bajo desempeño operativo.</p> <p>42 horas</p>	<p>2.1 Determina componentes de hardware susceptibles de ser reemplazados, con base en un diagnóstico de operación del equipo de cómputo.</p> <p>15 horas</p>
		<p>2.2 Actualiza componentes de hardware y su software asociado, con base en el análisis operativo, recomendaciones de los fabricantes y de boletines técnicos especializados, así como en las normas de seguridad e higiene</p> <p>27 horas</p>

2.4 Unidades de Aprendizaje

Unidad de aprendizaje:	1. Diagnóstico de necesidades de actualización.	30 horas
Propósito de la unidad	Diagnosticar necesidades de actualización en el equipo de cómputo identificando situaciones de mejora en sus componentes.	
Resultado de aprendizaje:	1.1 Evalúa fallas potenciales en el hardware, utilizando comandos de monitoreo y mensajes de alerta e interpretando códigos de error que se presenten en el equipo de cómputo.	15 horas

Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
<p>1.1.1 Evalúa fallas potenciales en el hardware usando comandos de monitoreo y registrando en una tabla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alertamientos relacionados con fallas potenciales. - Mensajes de error relacionados con problemas potenciales. - Diagnóstico preventivo en tiempo de respuesta, capacidad de almacenamiento y resolución gráfica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Documento con tabla conteniendo mensajes de alertamiento, su causa probable y alternativas de solución. • Rúbrica. 	20 %	<p>A. Análisis de componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de gabinete <ul style="list-style-type: none"> - Escritorio - Torre • Fuente de alimentación <ul style="list-style-type: none"> - Voltajes - Corriente • Memoria RAM (<i>Random Access Memory</i>). <ul style="list-style-type: none"> - SIMM (<i>Single in line Memory Module</i>) - DIMM (<i>Dual in line Memory Module</i>) - RIMM (<i>Rambus in line Memory Module</i>) - Con paridad - Sin paridad • Zócalo • Microprocesador <ul style="list-style-type: none"> - Características técnicas - Configuración. <ul style="list-style-type: none"> o <i>Setup</i> o <i>Jumpers</i> - Zócalo microprocesador - Tipos - Generación - Manejo del dispositivo • Tarjeta madre <ul style="list-style-type: none"> - Tipos

Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
			<ul style="list-style-type: none"> - Características técnicas - Componentes - Desempacado - Medidas de seguridad • Bahías de conexión <ul style="list-style-type: none"> - Tipos - Características técnicas • Unidades de almacenamiento <ul style="list-style-type: none"> - Tipos - Velocidad de acceso. - Capacidad de almacenamiento - Conectores • Tipos de pines • Tarjeta <ul style="list-style-type: none"> - De video - De sonido <ul style="list-style-type: none"> - Características - Tipos • Cámara • Monitor <ul style="list-style-type: none"> - Tipos - Características • BIOS (Basic Input Output System) <ul style="list-style-type: none"> - Características. - Configuración <p>B. Evaluación de fallas potenciales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrevista con el usuario <ul style="list-style-type: none"> - Actividad que realiza. <ul style="list-style-type: none"> - Síntomas y problemas que presenta el equipo - Mensajes de error presentados. - Señales de alertamiento en indicadores.

Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
			<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo del disco duro <ul style="list-style-type: none"> - Errores - Capacidad de almacenamiento • Monitoreo de: <ul style="list-style-type: none"> - Desempeño memoria - Reproducción de los gráficos - Reproducción del sonido - Tiempo de respuesta - Códigos de error - Alertamientos - Puertos de conexión alámbrica e inalámbrica

Resultado de aprendizaje:	1.2 Detecta situaciones de mejora en la operación del equipo y procesamiento de información, con base en las características técnicas definidas por el fabricante.	15 horas	
Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
<p>1.2.1 Elabora una propuesta de mejora con base a la evaluación de fallas relacionada con tiempo de respuesta o capacidad de almacenamiento o resolución gráfica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Propuesta de mejora en: <ul style="list-style-type: none"> - Tiempo de respuesta. - Capacidad de almacenamiento. - Resolución gráfica. • Captación de la respuesta en tiempo real del dispositivo conforme a la rúbrica. 	<p>30%</p>	<p>A. Identificación de mejora en los componentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discos duros • Memorias • Tarjeta madre • Bus • Tarjetas <ul style="list-style-type: none"> - De video - Tarjetas de sonido • Monitor • Fuentes de alimentación <p>B. Detección de situaciones de mejora en términos comparativos con las especificaciones técnicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de respuesta • Capacidad de almacenamiento • Errores • Características de la reproducción de los gráficos • Características de la reproducción del sonido
<p>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias.</p>			

Unidad de aprendizaje:	2. Sustitución de componentes de bajo desempeño operativo.	42 horas
Propósito de la unidad	Reemplazar los componentes de bajo desempeño operativo, mejorando el desempeño del equipo.	
Resultado de aprendizaje:	2.1 Determina componentes de hardware susceptibles de ser reemplazados, con base en un diagnóstico de operación del equipo de cómputo.	15 horas

Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
<p>2.1.1 Elabora una tabla con el diagnóstico de la operación del equipo, incluyendo registro del componente, características técnicas, mensajes e indicadores asociados, desempeño actual y los componentes que serán reemplazados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tabla con registro del componente, características técnicas, mensajes e indicadores asociados y desempeño actual. • Una rúbrica especial para medir el trabajo real en que el e desarrolla el sistema y la actualización 	<p>20 %</p>	<p>A. Diagnóstico de síntomas y alertamientos generados por el hardware</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de respuesta • Mensajes de comportamiento anormal. • Características de reproducción de gráficos y tarjeta de video <ul style="list-style-type: none"> - Distorsión - Forma - Tamaño • Reproducción de sonido y tarjeta de sonido <ul style="list-style-type: none"> - Distorsión - Volumen <p>B. Planeación de actividades para el reemplazo de componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparación de insumos <ul style="list-style-type: none"> - Componentes a reemplazar - Componentes sustitutos - Controladores a actualizar • Equipo para la instalación <ul style="list-style-type: none"> - Herramienta - Accesorios de limpieza • Material técnico para la instalación. <ul style="list-style-type: none"> - Manual de los componentes. - Procedimientos de seguridad e higiene • Procedimientos de instalación según el tipo de

Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
			componente <ul style="list-style-type: none"> • Pruebas de operación <ul style="list-style-type: none"> - Diseño de pruebas - Verificación de resultados

Resultado de aprendizaje:	2.2 Actualiza componentes de hardware y su software asociado, con base en el análisis operativo, recomendaciones de los fabricantes y de boletines técnicos especializados, así como en las normas de seguridad e higiene.	27 horas	
Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
<p>2.2.1 Reemplaza componentes de hardware con otros de un nivel tecnológico reciente, y elabora un reporte con los resultados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte de actualización de componentes y resultados obtenidos. • Rúbrica. 	<p>30 %</p>	<p>A. Localización en el interior del gabinete de los componentes a ser sustituidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estado de conexión <ul style="list-style-type: none"> - Monitor - Disco duro - Memoria - Microprocesador - Tarjeta madre - Tarjeta de video - Tarjeta de sonido - Tarjeta de red - Tarjetas inalámbricas (wifi) - Lector óptico • Estado de operación BIOS • Controladores <p>B. Desarmado del equipo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normas de seguridad • Retiro de los componentes a sustituir <p>C. Instalación de nuevos componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normas de seguridad. - Desempacado de componentes - Apego a manuales. - Confirmación compatibilidad. <ul style="list-style-type: none"> • Cableado <ul style="list-style-type: none"> -Cables -Conectores. -Orden y estado de pines. • Ranuras de tarjetas

Actividades de evaluación	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
			<ul style="list-style-type: none">• Pruebas de operación• Cierre del gabinete
Sesión para recapitulación y entrega de evidencias.			

2.5 Referencias

Básicas:

- Richarte J., (2018). *Servicio Técnico 24: Mantenimiento preventivo y salida laboral*. RedUsers.
- Martín Martín-Pozuelo, J. M., (2014). *Mi PC. Actualización, configuración, mantenimiento y reparación*. 5ª ed. Ra-Ma. España.
- Gaume, S., (2016). *Mantenimiento y reparación de un PC en red*. 4ª ed. ENI, Barcelona.

Complementarias:

- Martín, José M. (2010) *Actualización, configuración, mantenimiento y reparación Edición actualizada*. 5ª ed. México, Ra Ma, 2010
- Martín, José M. (2011). *Hardware microinformático*, 6ª ed., Alfaomega RA MA, México.
- Martí, E. (2009). *Aprender con computadoras en la escuela*, Auroch Lukanbanda, México.

Páginas Web:

- Componentes para computadoras, http://www.intel.com/products/index.htm?iid=gg_work+home_products, . Consultado el 02 de octubre de 2023.
- Descarga de controladores e información técnica. http://downloadcenter.intel.com/default.aspx?iid=gg_work+home_downloads, . Consultado el 02 de octubre de 2023.
- Fundamentos de actualización de componentes, https://help.eset.com/ees/7/es-ES/idh_config_update_mode.html . Consultado el 02 de octubre de 2023.
- Información técnica Apple, Disponible en: <http://www.apple.com/macpro/features/processor.html>, . Consultado el 02 de octubre de 2023.
- Manuales de reparación de Laptops Dell. <https://www.dell.com/support/home/es-mx?app=manuals> . Consultado el 02 de octubre de 2023.
- Procesadores todas las marcas. <https://mipc.com.mx/hardware/procesadores.html> . Consultado el 02 de octubre de 2023.
- Sugerencias para actualización del equipo. <http://www.conozcasuhardware.com/actualiz/actfund.htm#consejos>, Consultado el 02 de octubre de 2023.
- Technology tips and troubleshooting. <https://www.72learninghub.ca/72learninghub/page/4523/top-ten-technology-troubleshooting-tips> Consultado el 02 de octubre de 2023.
- Tips para diagnóstico y mantenimiento, <https://www.totemguard.com/blog/10-consejos-de-mantenimiento-preventivo-para-tu-pc-o-red/> Consultado el 02 de octubre de 2023.
- Tutorial de computación, : <https://www.xatakawindows.com/windows/cinco-consejos-antes-de-actualizar-tu-equipo-a-windows-10-spring-creators-update-con-los-que-evitar-sorpresas-desagradables> Consultado el 02 de octubre de 2023.
- Tutorial, Disponible en: <https://www.open.edu/openlearn/> Consultado el 02 de octubre de 2023.