



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

 **conalep**

Programa de estudios del módulo

# Tratamiento digital de imagen y audio

**Curriculum Laboral**

Área:

Tecnología y transporte

Carrera:

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

6º semestre

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

**Módulo:** Tratamiento digital de imagen y audio.

**Área:** Tecnología y transporte.

**Carrera:** PT-B en Soporte y mantenimiento de equipo de cómputo.

**Semestre:** Sexto

**Horas por semana:** 5

**Fecha de diseño o actualización:** 14 de noviembre de 2025

**Vigencia:** a partir de la aprobación de la Junta Directiva y en tanto no se genere un documento que lo 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**

**Rodrigo Alejandro Rojas Navarrete**

Dirección General

**Ana María Rosas Muciño**

Secretaría Académica

**Patricia Alejandra Bernal Monzón**

Dirección de Diseño Curricular

## Tratamiento digital de imagen y audio

Contenido		Pág.
<b>Capítulo I:</b>	<b>Generalidades del Profesional Técnico-Bachiller</b>	
1.1	Marco Curricular Común de la Educación Media Superior	5
1.2	Objetivo de la carrera	6
<b>Capítulo II:</b>	<b>Aspectos específicos del módulo</b>	
2.1	Presentación	7
2.2	Propósito del módulo	8
2.3	Mapa del módulo	9
2.4	Unidades de aprendizaje	10
2.5	Referencias	20

## CAPÍTULO I: Generalidades del Profesional Técnico-Bachiller

### 1.1 Marco Curricular Común de la Educación Media Superior

El Marco Curricular Común de la Educación Media Superior propone una apuesta curricular centrada en el desarrollo integral de las y los adolescentes y jóvenes, con la finalidad de formar estudiantes capaces de conducir su vida hacia su futuro con bienestar y satisfacción; con sentido de pertenencia social, conscientes de los problemas sociales, económicos y políticos que aquejan al país, dispuestos a participar de manera responsable y con toma de decisión hacia los procesos de la democracia participativa y compromiso por generar soluciones de las problemáticas que los aquejan y que tengan la capacidad de aprender a aprender en el trayecto de su vida. Que sean adolescentes y jóvenes capaces de erigirse como agentes de transformación social y que fomenten una cultura de paz y de respeto hacia la diversidad social, sexual, política y étnica; solidarios y empáticos.

A través del currículum laboral, el Profesional Técnico-Bachiller desarrollará competencias laborales extendidas pertinentes, buscando la transversalidad con los módulos del currículum fundamental y ampliado; permitiendo con ello desarrollar conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que le permitan comprender los procesos productivos en los que está involucrado para enriquecerlos, transformarlos, 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, colaborativo, el desarrollo pleno de su potencial en los ámbitos profesional, personal, así como la convivencia de manera armónica con el medio ambiente y la sociedad.

## 1.2 Objetivo de la carrera

### **PT-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.

## CAPÍTULO II: Aspectos específicos del módulo

### 2.1 Presentación

El módulo de **Tratamiento digital de imagen y audio**, pertenece al currículum laboral y se imparte en el sexto semestre del Trayecto técnico Configuración de sistemas multimedia de la carrera de Profesional Técnico-Bachiller en **Soporte y mantenimiento de equipo de cómputo**. Tiene como finalidad que la o el alumno adquiera las habilidades y destrezas necesarias para digitalizar imágenes y sonidos utilizando la tecnología disponible en digitalización

Está conformado por dos unidades de aprendizaje. La primera se focaliza en la captura de imágenes, sonidos y su conversión a formato digital y en la segunda se aborda la edición de imágenes y sonidos utilizando tecnología digital para utilizarlos en programas, páginas web o como estrategias de respaldo de información para preservar la integridad de los documentos originales, respetando los derechos de autor, considerando las recomendaciones de los fabricantes de tecnología.

La contribución del módulo es desarrollar competencias profesionales esenciales para su perfil de egreso y para su inserción laboral, incluyendo conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que se integran y relacionan con otros módulos del plan de estudios, como: identificar las características técnicas de componentes, equipos, dispositivos periféricos y sistemas mediante el manejo 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, manejar los fundamentos de programación, sistemas operativos y software de aplicación general.

La tarea educativa tendrá que diversificarse, a fin de que el personal docente realice 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 le 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.

Por otro lado, el alumnado deberá gestionar su aprendizaje, a fin de distribuir su tiempo para dedicar un porcentaje de la duración del módulo al estudio independiente, para reforzar el conocimiento previo o adquirido en clase, de tal forma que obtengan hábitos de estudio que le permitan ser autodidacta.

Finalmente, es necesario que al concluir cada resultado 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

**Digitalizar imágenes y audio utilizando la tecnología disponible, enfrentando las demandas de información digitalizada en páginas web, portales de negocios, respaldo y preservación de información de diferente naturaleza.**

## 2.3 Mapa del módulo

Nombre del módulo	Unidad de aprendizaje	Resultado de aprendizaje
<b>Tratamiento digital de imagen y audio</b>  <b>90 horas</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Producción de imágenes y sonidos en formato digital <b>40 horas</b></li><li>2. Edición digital de imágenes y sonidos <b>50 horas</b></li></ol>	<p><b>1.1</b> Convierte imágenes de formato analógico a formato digital almacenándolas para facilitar su edición. <b>20 horas</b></p> <p><b>1.2</b> Captura sonidos en forma analógica, almacenándolos en forma digital para facilitar su edición. <b>20 horas</b></p> <p><b>2.1</b> Edita digitalmente imágenes utilizando la tecnología disponible. <b>25 horas</b></p> <p><b>2.2</b> Edita archivos de audio utilizando hardware y software de edición digital. <b>25 horas</b></p>

## 2.4 Unidades de aprendizaje

Unidad de aprendizaje:	<b>1. Producción de imágenes y sonidos en formato digital</b>	<b>40 horas</b>
Propósito de la unidad	Producir imágenes y sonidos en formato digital almacenándolos en algún dispositivo de almacenamiento para facilitar su edición.	
Resultado de aprendizaje:	1.1 Convierte imágenes de formato analógico a formato digital almacenándolas para facilitar su edición.	<b>20 horas</b>

Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
1.1.1 Captura imágenes almacenándolas en un dispositivo de almacenamiento manteniendo sus características originales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Imágenes almacenadas.</b></li> </ul>	20 %	<p><b>A.</b> Captación de imágenes con diferentes dispositivos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos ópticos que intervienen en la captación de una imagen</li> <li>• Formación de una imagen</li> <li>• Caracterización de los objetivos <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aberraciones de los objetivos</li> <li>- Nitidez de la imagen</li> <li>- Movimiento de la imagen</li> </ul> </li> <li>• Dispositivos de captura de imágenes <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escáneres</li> <li>- Cámaras analógicas.</li> <li>- Cámaras digitales.</li> </ul> </li> <li>• Software de captura de imágenes.</li> </ul> <p><b>B.</b> Conversión de imágenes a formato digital</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de digitalización. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Códigos</li> <li>- Pixeles</li> <li>- Tipos resolución.</li> <li>- Resolución escáner y cámara</li> </ul> </li> <li>• Conversión analógica/digital.</li> <li>• Conversión digital/analógica.</li> <li>• Sistemas ópticos para instrumentos de digitalización.</li> </ul>

Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- De cámaras</li> <li>- De escáneres</li> <li>• Técnicas de obtención de imágenes digitales.</li> <li>• Imagen digital <ul style="list-style-type: none"> <li>- Archivos gráficos</li> <li>- Archivos de texto</li> <li>- Tipos de imagen</li> <li>- Pixel.</li> <li>- Resolución</li> <li>- Profundidad de color</li> <li>- Tamaño de la imagen</li> <li>- Tipo compresión</li> </ul> </li> <li>• Formatos y estándares <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características formatos gráficos</li> <li>- Principales formatos.</li> <li>- Etiquetas y metadatos</li> <li>- Formatos gráficos.</li> <li>- Ventajas.</li> <li>- Limitaciones.</li> <li>- Criterios de elección</li> <li>- Formatos de compresión de video</li> <li>- Conversiones de formato y tratamiento digital.</li> <li>- Miniaturas, optimizadores y otras utilidades digitales.</li> <li>- Particularidades y optimización de archivos.</li> <li>- Sistemas OCR (OpticalCharacterrecognition), del archivo gráfico al archivo de texto.</li> </ul> </li> <li>• Proceso de digitalización <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesado por capas</li> <li>- Procesado por stacks.</li> </ul> </li> </ul>

Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parámetros de digitalización</li> <li>• Programas. <ul style="list-style-type: none"> <li>- ACDsee</li> <li>- GIMP</li> <li>- Photoshop.</li> <li>- Corel Paint Shop Pro</li> </ul> </li> <li>• Dispositivos de salida de imagen digital.</li> </ul> <p><b>C. Almacenamiento de imágenes en dispositivos de almacenamiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de imágenes.</li> <li>• Discos duros (HDD y SSD)</li> <li>• Almacenamiento en red</li> <li>• Almacenamiento en la nube</li> <li>• Unidades flash USB y tarjetas de memoria</li> <li>• Formatos de imágenes para almacenamiento. <ul style="list-style-type: none"> <li>- PNG</li> <li>- SVG</li> <li>- EPS</li> <li>- GIF</li> <li>- JPG, JPEG.</li> <li>- TIFF</li> </ul> </li> <li>• Almacenamiento <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sin compresión</li> <li>- Con compresión sin pérdida</li> <li>- Con compresión con pérdida.</li> </ul> </li> </ul>
<p>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</p>			

Resultado de aprendizaje:	1.2 Captura sonidos en forma analógica, almacenándolos en forma digital para facilitar su edición.	20 horas	
Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
1.2.1 Captura sonidos para guardarlos en dispositivos de almacenamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sonidos almacenados en un dispositivo de almacenamiento.</b></li> </ul>	20 %	<p><b>A.</b> Captura sonidos generados en forma analógica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturaleza analógica del sonido <ul style="list-style-type: none"> <li>- Frecuencia</li> <li>- Amplitud</li> <li>- Rango audible</li> </ul> </li> <li>• Fuentes generadores de señal analógica <ul style="list-style-type: none"> <li>- Radio</li> <li>- Micrófono</li> <li>- Televisión</li> </ul> </li> <li>• Proceso de reproducción del sonido en forma analógica</li> <li>• Hardware de captura del sonido <ul style="list-style-type: none"> <li>- Micrófono</li> <li>- Tarjeta de sonido</li> <li>- Número de BITS</li> <li>- Resolución</li> <li>- Rango dinámico</li> </ul> </li> <li>• Tarjetas de sonido. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de tarjetas.</li> <li>- Configuración de la tarjeta.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>B.</b> Conversión del sonido de analógico a digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Señal de entrada</li> <li>• Proceso de conversión de la señal</li> <li>• Conversor analógico/digitales</li> <li>• Formato PCM (Pulse CodeModulation).</li> <li>• Principios de sonido digital</li> </ul>

Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grabadores de audio digital.</li> <li>• Digitalización de sonido <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestreo</li> <li>- Cuantización.</li> <li>- Codificación</li> <li>- Resolución.</li> </ul> </li> <li>• Aliasing.</li> <li>• Ventajas formato digital vs analógico.</li> <li>• Compresión del sonido. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formatos de compresión.</li> <li>- Formato de los archivos de sonido.</li> </ul> </li> <li>• Calidad del sonido.</li> <li>• Componentes hardware que intervienen en la conversión del sonido. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Micrófono.</li> <li>- Lectora de DC.</li> <li>- Cualquier reproductor de sonido analógico o digital.</li> <li>- Puertos de entrada.</li> <li>- Tarjeta de sonido.</li> <li>- Bocinas.</li> <li>- Audífonos.</li> </ul> </li> <li>• Grabación del sonido.</li> </ul> <p><b>C.</b> Almacenamiento del sonido en forma digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispositivos de almacenamiento para sonido.</li> <li>• Relación calidad del sonido vs espacio de almacenamiento.</li> <li>• Formatos de archivos de sonido. <ul style="list-style-type: none"> <li>- WAV / AIFF.</li> <li>- MP3 o afin.</li> </ul> </li> </ul>

Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
			<ul style="list-style-type: none"><li>- FLAC.</li><li>- MIDI.</li><li>• Relación de los tipos de archivos de sonido vs capacidad de la computadora.</li><li>• Conversión de formatos de archivos de sonido.</li></ul>
<b>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</b>			

Unidad de aprendizaje:	<b>2. Edición digital de imágenes y sonidos.</b>	<b>50 horas</b>
Propósito de la unidad	Editar imágenes y audio utilizando la tecnología de digitalización disponible.	
Resultado de aprendizaje:	2.1 Edita digitalmente imágenes utilizando la tecnología disponible.	<b>25 horas</b>

Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
2.1.1 Modifica digitalmente imágenes utilizando la tecnología disponible con base en recomendaciones técnicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Imágenes digitalizadas.</b></li> </ul>	30 %	<p><b>A.</b> Visualización digital de la imagen capturada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cámara digital</li> <li>• Escáner.</li> <li>• Sensor digital.</li> <li>• Almacenamiento temporal.</li> <li>• Impresora.</li> </ul> <p><b>B.</b> Edición de la imagen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tamaño de la imagen.</li> <li>• Resolución</li> <li>• Profundidad del color.</li> <li>• Archivos digitales.</li> <li>• Calidad de la imagen.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parámetros</li> <li>- Métodos de evaluación.</li> <li>- Medida de la calidad.</li> </ul> </li> <li>• Ensamblaje de imágenes</li> </ul> <p><b>C.</b> Procesamiento de color y reproducción de la imagen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parámetros del color.</li> <li>• Espacio del color.</li> <li>• Flujo de trabajo.</li> <li>• Síntesis aditiva.</li> <li>• Síntesis sustractiva.</li> <li>• Cartas de color.</li> </ul>

Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
			<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemas HiFi color.</li><li>• Perfiles ICC.</li></ul> <p><b>D. Corrección de imágenes y retoque.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Corrección en escala de grises.</li><li>• Corrección de imágenes en color.</li><li>• Máscaras de enfoque.</li><li>• Técnica HDR (High Dynamic Range)</li></ul>
<b>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</b>			

Resultado de aprendizaje:	2.2 Edita archivos de audio utilizando hardware y software de edición digital.			25 horas
Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos	
2.2.1 Modifica digitalmente un archivo de audio utilizando la tecnología de edición digital.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Archivo de audio digital.</b></li> </ul>	30 %	<p><b>A.</b> Acondicionamiento del hardware en la edición de sonido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CODECS.</li> <li>• Plug in</li> <li>• Convertidores de formato de archivo.</li> <li>• Reproductores multimedia.</li> <li>• Procesadores de rango dinámico.</li> <li>• Filtros.</li> <li>• Ecualizadores.</li> <li>• MIDI (Musical Instruments Digital Interface).</li> </ul> <p><b>B.</b> Edición y procesado digital del sonido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de procesamiento.</li> <li>• Funciones de programas de procesamiento.</li> <li>• Programas de procesamiento digital del sonido.</li> <li>• Procesadores de Windows.</li> <li>• Edición de sonido. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Efectos en el tiempo.</li> <li>- Efectos en la frecuencia.</li> <li>- Efectos en la amplitud.</li> <li>- Efectos en el timbre.</li> </ul> </li> <li>• Operaciones de Edición en el dominio del tiempo. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Copiar.</li> <li>- Cortar.</li> <li>- Pegar.</li> <li>- Trim (poda).</li> <li>- Eliminación de silencios.</li> <li>- Inserción de silencios.</li> </ul> </li> </ul>	

Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
			<ul style="list-style-type: none"><li>• Efectos en la amplitud.<ul style="list-style-type: none"><li>- Modificar ganancia.</li><li>- Silenciar.</li><li>- Puerta de ruido.</li><li>- Normalizar.</li><li>- Fade in fade out.</li><li>- Modular amplitud.</li><li>- Mezclar.</li></ul></li><li>• Efectos en la frecuencia.</li></ul>
<b>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</b>			

## 2.5 Referencias

### Básicas:

- Chávez, C. (2025). *Adobe Photoshop classroom in a book 2025 release*. Addison Wesley.
- García Torres, M. A., Ibáñez, R. G., García, J. J. M., y Cuesta, Ó. S. (2020). *Sonido para audiovisuales: curso práctico*.

### Complementarias:

- Figueroa Rochín, C. A., & Santillán Anguiano, E. I. (Eds.). (2021). *Software libre educativo en una cultura digital*. Qartuppi.