



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Programa de estudios del módulo

# Uso de herramientas para aplicaciones web

## Currículum Laboral

Área:

Tecnología y transporte

Carrera:

Profesional Técnico-Bachiller en  
Informática

4º semestre

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

**Módulo:** Uso de herramientas para aplicaciones web.

**Área:** Tecnología y transporte.

**Carrera:** PT-B en Informática.

**Semestre:** Cuarto.

**Horas por semana:** 5

**Fecha de diseño o actualización:** 04 de noviembre de 2024.

**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

**Hugo Nicolás Pérez González**

Secretaría Académica

**Patricia Alejandra Bernal Monzón**

Dirección de Diseño Curricular

## Uso de herramientas para aplicaciones web

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	9
2.3	Mapa del módulo	10
2.4	Unidades de aprendizaje	11
2.5	Referencias	18

## 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 Informática**

Desempeñar funciones técnico-operativas inherentes al desarrollo e implantación de soluciones de tecnologías de información basados en la automatización, organización, codificación, recuperación de la información y optimización de recursos informáticos a fin de impulsar la competitividad, las buenas prácticas y toma de decisiones en organizaciones o empresas de cualquier ámbito.

## CAPÍTULO II: Aspectos específicos del módulo

### 2.1 Presentación

El módulo de **Uso de herramientas para aplicaciones web** pertenece al trayecto técnico “**Programación Multimedia**” y se imparte en el cuarto semestre de la carrera de Profesional Técnico-Bachiller en **Informática**. Tiene como finalidad que la o el alumno adquiera las habilidades y destrezas necesarias para el desarrollo de competencias en programación web, que le permitan el diseño de una página web con sus enlaces hacia otras páginas, hasta aplicaciones que generan información dinámica al interactuar con el usuario y la comunicación en tiempo real como una aplicación de blog. Lo anterior, exige cada vez más, de personal calificado que desarrolle y soporte estas aplicaciones basadas en web. Este módulo concentra en sus unidades de aprendizaje, los conocimientos y experiencias necesarias para que los estudiantes adquieran esas habilidades en uso de herramientas para la programación y diseño gráfico de páginas WEB.

Está conformado por tres unidades de aprendizaje. En la primera unidad se aborda el entorno, el conocimiento y uso de los componentes básicos utilizados en el desarrollo de páginas web, para la presencia inicial de cualquier empresa en Internet, en la segunda unidad se aborda el desarrollo de aplicaciones web, considerando la utilización de plataformas de desarrollo, que permitan la creación de aplicaciones de calidad de manera eficiente y con menor complejidad en su programación y en la tercera unidad se aborda la integración de bases de datos a las aplicaciones web y el desarrollo de interfaces.

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, con el objetivo de vincular al estudiante con el sector productivo al contribuir en la agilización de sus procesos (empresa), gracias a los desarrollos que realiza para eficientar los procesos de difusión de información o de interacción de la empresa con su mercado. También, incluye, el desarrollo de competencias transversales, como la comunicativa, ya que el sitio web y sus páginas son un elemento fundamente de comunicación de la empresa con su mercado, siendo fundamental su elaboración considerando la facilidad de uso y comprensión por las personas usuarias.

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

**Dominar herramientas de desarrollo para sitios web mediante el uso de funcionalidades en la construcción de aplicaciones web, enlaces, presentación de datos y generación de información dinámica en el Internet que con lleven a la comunicación de información e interacción con los usuarios.**

### 2.3 Mapa del módulo

Nombre del módulo	Unidad de aprendizaje	Resultado de aprendizaje
<p><b>Uso de herramientas para aplicaciones web</b></p> <p><b>90 horas</b></p>	<p>1. Construcción de páginas web.</p> <p><b>25 horas</b></p>	<p><b>1.1</b> Determina el entorno de ejecución de las aplicaciones web, empleando software de servidor que soportan los sitios web.</p> <p><b>5 horas</b></p>
		<p><b>1.2</b> Desarrolla páginas web, utilizando el lenguaje para el desarrollo de sitios web.</p> <p><b>20 horas</b></p>
	<p>2. Desarrollo de aplicaciones web.</p> <p><b>35 horas</b></p>	<p><b>2.1</b> Selecciona la plataforma de desarrollo para aplicaciones web, de acuerdo con la capacidad y funcionalidad diseñada para el sitio web.</p> <p><b>10 horas</b></p>
	<p>3. Integración de bases de datos a las aplicaciones web.</p> <p><b>30 horas</b></p>	<p><b>2.2</b> Desarrolla aplicaciones web, mediante el uso de componentes de la plataforma de desarrollo.</p> <p><b>25 horas</b></p>
		<p><b>3.1</b> Selecciona y aplica el software y recursos técnicos necesarios, para la integración de bases de datos a aplicaciones web.</p> <p><b>10 horas</b></p>
		<p><b>3.2</b> Programa la interfaz de la aplicación web con las bases de datos, para el manejo dinámico de información.</p> <p><b>20 horas</b></p>

## 2.4 Unidades de aprendizaje

<b>Unidad de aprendizaje:</b>	<b>1. Construcción de páginas web</b>	<b>25 horas</b>
<b>Propósito de la unidad</b>	Difundir información mediante la estructuración y presentación de datos en sitios web que con lleven al desarrollo propio de aplicaciones web estáticas y dinámicas.	
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	<b>1.1</b> Determina el entorno de ejecución de las aplicaciones web, empleando software de servidor que soportan los sitios web.	<b>5 horas</b>

Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
1.1.1 Configura el entorno de trabajo, para el desarrollo de un sitio web.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servidor web instalado y configurado.</li> </ul>	<b>15%</b>	<p><b>A.</b> Definición de la arquitectura para aplicaciones web.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servidor Web.</li> <li>• Servidor de aplicaciones.</li> </ul> <p><b>B.</b> Programación lado cliente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HTML.</li> <li>• JavaScript.</li> <li>• XHTML</li> <li>• XML</li> </ul> <p><b>C.</b> Programación lado servidor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolos web                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- http.</li> <li>- https.</li> </ul> </li> <li>• Instalación y configuración del servidor de aplicaciones.</li> <li>• Lenguajes de programación para web.</li> </ul>

Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
			<p><b>D.</b> Establecimiento del entorno para el desarrollo de un sitio web.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas para el desarrollo.</li> <li>• Planificación del trabajo.</li> <li>• Elementos gráficos y multimedia.</li> </ul>
<p><b>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</b></p>			

<b>Resultado de aprendizaje:</b>		<b>1.2</b> Desarrolla páginas web, utilizando el lenguaje para el desarrollo de sitios web.	<b>20 horas</b>
<b>Actividades de evaluación</b>	<b>Evidencias por recopilar</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Contenidos</b>
<p><b>1.2.1</b> Desarrolla una página web en XHTML y hojas de estilo, sobre un tema de su interés, con vínculos hacia otras páginas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento que muestra el código XHTML de la página web programada.</li> <li>• Mostrar página web en diferentes navegadores de internet.</li> </ul>	<p><b>15%</b></p>	<p><b>A.</b> Elaboración de páginas web estáticas mediante el lenguaje XHTML.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatos.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de letra</li> <li>- Párrafos</li> <li>- Colores</li> </ul> </li> <li>• Hipervínculos.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Referencia absoluta</li> <li>- Referencia relativa</li> </ul> </li> <li>• Imágenes y elementos multimedia.</li> <li>• Listas.</li> <li>• Tablas.</li> <li>• Formularios.</li> <li>• Marcos.</li> </ul> <p><b>B.</b> Usos de las hojas de estilo en cascada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de hojas de estilo.</li> <li>• Reglas de estilo.</li> <li>• Elementos y sus valores.</li> </ul> <p><b>C.</b> Aplicación de efectos a páginas web.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectos visuales para advertencias.</li> <li>• Mostrar mensajes a ciertas acciones o eventos dentro de una página web.</li> </ul>
<p><b>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</b></p>			

<b>Unidad de aprendizaje:</b>	<b>2. Desarrollo de aplicaciones web.</b>	<b>35 horas</b>	
<b>Propósito de la unidad</b>	Programar aplicaciones web de acuerdo con su diseño y de las características de la plataforma de desarrollo, para la presentación estática de datos.		
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	<b>2.1</b> Selecciona la plataforma de desarrollo para aplicaciones web, de acuerdo con la capacidad y funcionalidad diseñada para el sitio web.	<b>10 horas</b>	
Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
2.1.1 Determina el servidor de aplicaciones web y plataforma de desarrollo a utilizar en su laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecución de una página web en el servidor configurado.</li> <li>Ejecución de la página de comprobación de funcionamiento de la plataforma de desarrollo.</li> </ul>	<b>10 %</b>	<p><b>A.</b> Determinación del software de desarrollo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requerimientos de la plataforma</li> <li>Interacción con el servidor de aplicaciones web</li> <li>Interacción con el servidor de base de datos.</li> <li>Herramientas para el diseño y desarrollo de aplicaciones.</li> <li>Instalación del software de desarrollo.</li> </ul> <p><b>B.</b> Selección del servidor de aplicaciones web.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Configuración del protocolo.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- http.</li> <li>- https.</li> </ul> </li> <li>Configuración de sitios.</li> <li>Lenguajes para programación web</li> </ul>
<b>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</b>			

Resultado de aprendizaje:		2.2 Desarrolla aplicaciones web, mediante el uso de componentes de la plataforma de desarrollo.	25 horas
Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
<p><b>2.2.1</b> Construye una aplicación web, en la que interactúan los componentes de la plataforma de desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software para el desarrollo de aplicaciones.</li> <li>• Servidor web.</li> <li>• Lenguaje de programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Código fuente de la aplicación web.</li> <li>• Página web en un navegador desde el servidor configurado.</li> </ul>	<p><b>25%</b></p>	<p><b>A.</b> Uso del lenguaje de programación para el desarrollo web.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sintaxis.</li> <li>• Constantes y variables.</li> <li>• Arreglos.</li> <li>• Estructuras de Control de flujo.</li> <li>• Funciones.</li> <li>• Almacenamiento y conservación de datos de usuario.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de cookies.</li> <li>- Creación de sesiones.</li> <li>- Eliminación de sesiones.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>B.</b> Verificación del funcionamiento y funcionalidad de la aplicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicación del sitio web.</li> <li>• Comprobación de datos de entrada y salida.</li> <li>• Revisión de formato</li> </ul>
<p>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</p>			

<b>Unidad de aprendizaje:</b>	<b>3. Integración de bases de datos a las aplicaciones web.</b>	<b>30 horas</b>	
<b>Propósito de la unidad</b>	Programar aplicaciones web de acuerdo con los requerimientos del usuario y el sistema gestor de base de datos, para la presentación dinámica de datos.		
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	<b>3.1</b> Selecciona y aplica el software y recursos técnicos necesarios, para la integración de bases de datos a aplicaciones web.	<b>10 horas</b>	
<b>Actividades de evaluación</b>	<b>Evidencias por recopilar</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Contenidos</b>
<b>3.1.1</b> Desarrolla un sitio web que tenga conectividad con un sistema gestor de base de datos para la presentación de información contenida en la base de datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Página web que muestra la conexión con una base de datos.</li> </ul>	<b>10%</b>	<p><b>A.</b> Selección del sistema gestor de bases de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisitos de un sistema gestor de bases de datos.</li> <li>• Herramientas de programación.</li> <li>• Lenguajes.</li> <li>• Arquitectura cliente/servidor.</li> <li>• Bases de datos distribuidas.</li> <li>• Conectividad con la plataforma de desarrollo.</li> </ul> <p><b>B.</b> Configuración del entorno de trabajo de la base de datos en el servidor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de bases de datos</li> <li>• Configuración de la base de datos.</li> <li>• Conexión de la base de datos con plataforma de desarrollo.</li> </ul>
<b>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</b>			

Resultado de aprendizaje:	<b>3.2</b> Programa la interfaz de la aplicación web con las bases de datos, para el manejo dinámico de información.		<b>20 horas</b>
Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
<p><b>3.2.1</b> Construye una aplicación web que permita seleccionar y almacenar información en la base de datos, mediante la programación de páginas dinámicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitio web que muestra formularios para la interacción con la información de la base de datos.</li> </ul>	<p><b>25%</b></p>	<p><b>A.</b> Visualización de datos mediante páginas dinámicas web.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulta a una base de datos.</li> <li>• Estructuración y organización de datos</li> <li>• Validación de datos.</li> <li>• Manejo de errores.</li> </ul> <p><b>B.</b> Elaboración de formularios dinámicos mediante páginas web de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda.</li> <li>• Inserción.</li> <li>• Eliminación.</li> <li>• Modificación</li> </ul> <p><b>C.</b> Seguridad en aplicaciones web</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principales ataques a aplicaciones web.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Negación de servicio o DoS.</li> <li>- Cross Site Scripting O XSS.</li> <li>- SQL Injection.</li> </ul> </li> <li>• Validación de datos de entrada.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Del lado del cliente.</li> <li>- Del lado del servidor web.</li> <li>- Del lado del sistema gestor de bases de datos.</li> </ul> </li> <li>• Validación de datos de salida.</li> <li>• Control de accesos de usuarios.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Por la aplicación web.</li> <li>- Por el servidor web.</li> </ul> </li> <li>• Envío seguro de datos.</li> </ul>
<p><b>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</b></p>			

## 2.5 Referencias

### Básicas:

- Pérez, C. (2007). *Administración de sitios y páginas web con Macromedia Dreamweaver*. Alfaomega Ra-Ma.
- Roldán, D., Valderas, P. y Pastor, O. (2010). *Aplicaciones Web - Un Enfoque Práctico*. Alfaomega.
- López, J. (2010). *Domine PHP y MySQL*. (2ª Ed.). Alfaomega.

### Complementarias:

- Barco, P., López, R. y Baleriola M. (2006). *Mantenimiento de portales de información*. McGraw-Hill/Interamericana.
- Beati, H. (2011). *PHP - Creación de páginas web dinámicas*. Alfaomega.
- Firtman, M. (2010). *AJAX - Web 2.0 Con jQuery para profesionales*. Alfaomega.
- Firtman, M. y Carrizo, M. (2011). *Plataforma Flash Para Profesionales*. Alfaomega.
- Gutiérrez, A. (2007). *ColdFusion MX a través de ejemplos*. Alfaomega Ra-Ma.
- Pavón, J. (2007). *Creación de un portal con PHP y MySQL*. (3ª. Ed.). Alfaomega Ra-Ma.
- Schulz, R. (2009). *Diseño Web Con CSS*. Alfaomega.