



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO

DEPARTAMENTO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

PROYECTO FINAL DE RESIDENCIAS PROFESIONALES

NOMBRE DE PROYECTO:

“Portal Cietp - Plataforma de información”

EMPRESA:



PRESENTA:

José Manuel Mendoza Luna

Número de control:

20370961

ASESOR INTERNO:

Dr. Edmundo Bonilla Huerta

ASESOR EXTERNO:

Ing. Edgar Rodrigo Anastacio Fernández



AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por brindarme de su apoyo durante todo este tiempo

A mis amistades, que hicieron de este recorrido algo más ameno

A CIETP, que me permitieron realizar este proyecto con ellos, su voto de confianza y las enseñanzas adquiridas durante mi estancia, siempre se puede aprender algo nuevo y estando con ellos lo pude comprobar

RESUMEN

Este documento presenta, de manera estructurada, el desarrollo de un portal web informativo para el Centro Capacitador CIETP SAS de CV mediante una residencia profesional. Inicialmente, se establecieron el contexto institucional, las necesidades digitales y la metodología a emplear. El marco teórico abordó conceptos clave como sistemas de gestión de contenido (CMS), diseño UX/UI, accesibilidad web (WCAG) y arquitecturas CMS (monolíticas y headless).

En el procedimiento, se describieron las fases del proyecto: inducción, diseño de arquitectura y navegación, recolección de datos institucionales, desarrollo técnico con WordPress y sus plugins, pruebas funcionales, retroalimentación, despliegue y capacitación del personal.

Los resultados alcanzados incluyen:

- Un portal web funcional con navegación responsiva y segura;
- Formularios dinámicos con validación y envío seguro;
- Integración de redes sociales visibles y funcionales;
- Entrega de un CMS amigable y documentación técnica completa.

Se destacaron logros técnicos en rendimiento, accesibilidad, compatibilidad, seguridad y usabilidad, así como un impacto institucional significativo: mayor visibilidad, comunicación fluida, autonomía operativa y preparación para futuras ampliaciones.

Se enumeraron las competencias desarrolladas (genéricas, disciplinares y profesionales) y se elaboraron recomendaciones orientadas al mantenimiento, seguridad, capacitación, evolución del portal e identidad institucional.

En síntesis, el portal entregado cumple con los objetivos de la residencia profesional y establece una base robusta para el CIETP, consolidando su presencia digital, fortaleciendo su comunicación y mejorando su capacidad para interactuar y atraer a su público meta, desde una perspectiva estratégica y sustentable.

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1 Matriz de necesidades</i>	<i>33</i>
<i>Figura 2 Diagrama de la arquitectura del sitio</i>	<i>34</i>
<i>Figura 3 Diagrama de flujo del sitio</i>	<i>34</i>
<i>Figura 4 Tema seleccionado para el sitio</i>	<i>35</i>
<i>Figura 5 Prototipo navegable-Inicio</i>	<i>36</i>
<i>Figura 6 Prototipo navegable-Inicio pt2</i>	<i>36</i>
<i>Figura 7 Prototipo navegable-Inicio pt3</i>	<i>37</i>
<i>Figura 8 Prototipo navegable-Inicio pt4</i>	<i>37</i>
<i>Figura 9 Prototipo navegable-Cursos y Certificaciones.....</i>	<i>38</i>
<i>Figura 10 Prototipo navegable-Contacto.....</i>	<i>38</i>
<i>Figura 11 Panel de Plugins de WordPress.....</i>	<i>39</i>
<i>Figura 12 Menú y Encabezado.....</i>	<i>40</i>
<i>Figura 13 Pie de página con Widgets.....</i>	<i>40</i>
<i>Figura 14 Sitio de DevTools.....</i>	<i>41</i>
<i>Figura 15 Sitio de Lighthouse.....</i>	<i>41</i>
<i>Figura 16 Sitio funcional-Inicio.....</i>	<i>43</i>
<i>Figura 17 Sitio funcional-Inicio pt2</i>	<i>44</i>
<i>Figura 18 Sitio funcional-Inicio pt3</i>	<i>44</i>
<i>Figura 19 Sitio funcional-Inicio pt4</i>	<i>45</i>
<i>Figura 20 Sitio funcional-Inicio pt5</i>	<i>45</i>
<i>Figura 21 Sitio funcional-Inicio pt6</i>	<i>46</i>
<i>Figura 22 Sitio funcional-Inicio pt7</i>	<i>46</i>
<i>Figura 23 Sitio funcional-Inicio pt8</i>	<i>47</i>
<i>Figura 24 Sitio funcional-Inicio pt9</i>	<i>47</i>
<i>Figura 25 Sitio funcional-Inicio pt10</i>	<i>48</i>
<i>Figura 26 Sitio funcional-Inicio pt11 y pie de página</i>	<i>48</i>
<i>Figura 27 Sitio funcional-Cursos y Certificaciones</i>	<i>49</i>
<i>Figura 28 Sitio funcional-Cursos y Certificaciones pt2</i>	<i>49</i>
<i>Figura 29 Sitio funcional-Cursos y Certificaciones pt3</i>	<i>50</i>
<i>Figura 30 Sitio funcional-Contacto.....</i>	<i>50</i>
<i>Figura 31 Glosario.....</i>	<i>66</i>

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	7
DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	8
PROBLEMAS A RESOLVER.....	9
OBJETIVOS.....	10

Objetivo general.....	10
Objetivos específicos	10
JUSTIFICACIÓN	11
MARCO TEÓRICO	12
Fundamentos Conceptuales del Diseño y Desarrollo Web.....	12
Evolución de las Arquitecturas Web y Paradigmas de Diseño.....	12
Principios de Diseño de Experiencia de Usuario (UX) e Interfaz de Usuario (UI) para Portales Informativos	13
Estándares de Accesibilidad Web (WCAG): Principios y Pautas para un Diseño Inclusivo	15
Diseño Web Responsivo: Principios, Importancia y Adaptabilidad Multiplataforma.....	17
Gestión de Contenidos mediante CMS: Evolución y Arquitecturas.....	20
Historia y Generaciones de los Content Management Systems (CMS)	20
Comparativa de Arquitecturas CMS: Monolíticas, Desacopladas y Headless.....	22
El Rol Estratégico del CMS en la Gestión de Contenidos Digitales	24
WordPress como Plataforma Base para Portales Informativos.....	26
Análisis de WordPress: Capacidades, Escalabilidad y Casos de Uso Empresariales	26
El Ecosistema de WordPress: Temas y Plugins como Elementos de Extensibilidad y Personalización	28
Aplicación de Herramientas Digitales para la Construcción del Portal CIETP.....	30
WordPress como Plataforma Base	30
Diseño UX/UI con Elementor	30
Formularios y Captura de Contacto	30
Automatización y Análisis de Tráfico	31
Acceso a Redes Sociales	31
Rendimiento y Seguridad.....	31
PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	32
Inducción y Análisis Inicial.....	32
Definición del Proyecto y Alcance.....	33
Modelado y Diseño del Portal.....	33
Recolección de Información Institucional.....	39
Desarrollo e Implementación Técnica	39
Primera Revisión y Retroalimentación.....	40
Modificaciones y Pruebas Funcionales	40
Segunda Presentación y Validación Final.....	42

Despliegue y Capacitación	42
Cierre del Proyecto y Presentación Final	42
RESULTADOS OBTENIDOS	43
Productos Generados	43
Portal Web Funcional: Arquitectura y Experiencia de Usuario.....	43
Formularios Dinámicos y Comunicación Segura	51
Integración Estratégica con Redes Sociales	52
Sistema de Administración de Contenidos (CMS) WordPress: Empoderando al Personal	53
Logros Técnicos: Excelencia y Estándares de Calidad	54
Optimización de Carga y Rendimiento.....	54
Accesibilidad Web: Inclusión y Cumplimiento	55
Compatibilidad Multinavegador: Experiencia Uniforme	56
Seguridad Básica: Protección y Confianza	57
Impacto Institucional: Transformación y Proyección	58
Visibilidad Aumentada y Presencia Digital Profesional.....	58
Mejora en la Comunicación y Engagement	59
Autonomía del Personal y Eficiencia Operativa	60
CONCLUSIONES	61
Recomendaciones	61
COMPETENCIAS DESARROLLADAS Y/O APLICADAS	63
Competencias Genéricas.....	63
Competencias Disciplinarias	64
Competencias Profesionales.....	64
GLOSARIO.....	64
REFERENCIAS.....	67

INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde al documento final de la Residencia Profesional realizada en el Centro Capacitador CIETP SAS de CV. En un entorno digital altamente competitivo y demandante, las instituciones educativas requieren contar con una presencia web sólida y funcional que les permita difundir su oferta académica, facilitar el acceso a información y establecer canales de comunicación claros y efectivos.

Durante el periodo comprendido entre enero y junio de 2025, se desarrolló un portal informativo sobre la plataforma WordPress, integrando las herramientas idóneas (Elementor, Fluent Forms, WP Rocket, entre otras) para garantizar una experiencia de usuario intuitiva, accesible y segura. Este proceso se acompañó de una metodología iterativa, centrada en el usuario y en la mejora continua, que cubrió desde el análisis inicial de necesidades hasta el despliegue final y la capacitación del personal administrativo.

El objetivo central de esta residencia fue diseñar e implementar un sitio web que no solo cumpliera con los requisitos técnicos y estéticos, sino que también potenciara la visibilidad institucional del CIETP, redujera la dependencia de soporte técnico externo y fortaleciera la autonomía del equipo interno para gestionar el portal a largo plazo. Este informe describe el marco teórico, el procedimiento, los resultados, competencias desarrolladas y recomendaciones aplicadas durante el proyecto.

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Centro Capacitador CIETP SAS de CV.



CIETP es un centro integral de capacitación y certificación que contribuye a la educación técnica y profesional, ofreciendo capacitaciones especializadas, en cada área del sector productivo, ofreciendo cursos y certificaciones.

INFORMACIÓN

Dirección: Boulevard Yancuitlalpan #510 Colonia Centro. Huamantla, Tlaxcala C.P 90501

Teléfono: 247-121-1917

Correo: centrocapacitadorcietp@cietp.org

Misión

- Contribuir a la capacitación y certificación profesional de los diferentes sectores productivos, proporcionando conocimientos, habilidades y destrezas a cada uno de nuestros usuarios

Visión

- Posicionarse a nivel nacional como un centro líder en el desarrollo, a través de capacitaciones de alto nivel técnico y profesional especializado en cada área, adaptándose a cada necesidad de nuestros usuarios.

Valores

- Respeto
- Calidad
- Responsabilidad
- Colaboración
- Honestidad

PROBLEMAS A RESOLVER

El Centro Capacitador CIETP SAS de CV anterior a la implementación del presente proyecto, enfrentaba una serie de desafíos relacionados con la difusión y accesibilidad de su oferta educativa. La ausencia de una plataforma digital consolidada impide que potenciales estudiantes, instructores y personal administrativo accedan de manera eficiente a información crucial sobre cursos, certificaciones y servicios ofrecidos. Esta carencia limita la visibilidad de la institución en el entorno digital, dificultando la captación de nuevos alumnos y la comunicación efectiva con los interesados.

Además, la falta de un sistema centralizado de información genera redundancias y posibles inconsistencias en la comunicación interna y externa, afectando la eficiencia operativa del centro.

La inexistencia de un canal directo y estructurado para consultas y retroalimentación por parte de los usuarios también representa una barrera para mejorar continuamente los servicios ofrecidos.

En resumen, los principales problemas identificados son:

- Falta de una plataforma digital que centralice y facilite el acceso a la información institucional.
- Dificultades en la comunicación y difusión de la oferta educativa y servicios.
- Ausencia de un canal estructurado para la interacción y retroalimentación con los usuarios.

OBJETIVOS

Objetivo general

Desarrollar un portal web informativo que centralice y facilite el acceso a la información sobre el Centro Capacitador CIETP SAS de CV, incluyendo detalles sobre sus cursos, certificaciones, noticias y contacto, con el fin de mejorar la visibilidad institucional y optimizar la comunicación con los usuarios.

Objetivos específicos

1. Diseñar una interfaz intuitiva y atractiva que permita a los usuarios navegar y acceder fácilmente a la información disponible.
2. Publicar información detallada y actualizada sobre los cursos y certificaciones ofrecidos por el centro.
3. Implementar un sistema de contacto eficiente que facilite las consultas y la retroalimentación por parte de los usuarios.
4. Incorporar una sección dedicada a las redes sociales institucionales, permitiendo a los usuarios acceder fácilmente a las plataformas oficiales del centro y mantenerse informados sobre novedades, eventos y contenidos relevantes.
5. Asegurar que el portal sea accesible desde diversos dispositivos y navegadores, garantizando una experiencia de usuario óptima.

JUSTIFICACIÓN

En la era digital actual, la presencia en línea de las instituciones educativas es fundamental para su crecimiento y sostenibilidad. El Centro Capacitador CIETP SAS de CV, al carecer de una plataforma digital consolidada, enfrentaba limitaciones significativas en la difusión de su oferta educativa y en la interacción con su comunidad.

La implementación de un portal web informativo permitirá al centro:

- **Mejorar la visibilidad institucional:** Al contar con una plataforma accesible y bien estructurada, se facilitará que potenciales estudiantes e interesados conozcan la oferta educativa y los servicios disponibles.
- **Optimizar la comunicación:** Un sistema de contacto eficiente y secciones informativas actualizadas permitirán una interacción más fluida y efectiva con los usuarios.
- **Fortalecer la imagen institucional:** La presencia en línea contribuirá a proyectar una imagen moderna y comprometida con la innovación y la calidad educativa.
- **Facilitar la gestión interna:** Al centralizar la información y procesos en una plataforma digital, se mejorará la eficiencia operativa y la toma de decisiones basada en datos.

En conclusión, el desarrollo del portal web no solo responde a una necesidad inmediata de modernización, sino que también se alinea con las tendencias actuales en educación y tecnología, posicionando al Centro Capacitador CIETP SAS de CV como una institución innovadora y centrada en el usuario.

MARCO TEÓRICO

Fundamentos Conceptuales del Diseño y Desarrollo Web

El diseño y desarrollo de un portal informativo moderno se asienta sobre una comprensión profunda de la evolución de la web y la aplicación de principios centrados en el usuario.

Evolución de las Arquitecturas Web y Paradigmas de Diseño

La World Wide Web ha experimentado una transformación significativa desde sus inicios, pasando de sitios estáticos a plataformas dinámicas e interactivas. La primera etapa, conocida como Web 1.0, se caracterizaba por sitios web sencillos y estáticos, donde la innovación principal residía en la separación del contenido de la presentación, lo que permitía a los profesionales actualizar la información sin alterar el diseño del sitio. Los orígenes de esta separación se remontan al desarrollo de SGML en los años 70, que sentó las bases para HTML, y la visión de Tim Berners-Lee en 1989-1990 de separar la estructura del documento de su diseño (Contentstack, s.f.). Los CMS de primera generación reflejaban esta arquitectura monolítica, con funcionalidades limitadas y un enfoque unidireccional en la publicación de contenido, a menudo con interfaces administrativas complejas que requerían capacitación especializada.

Con la llegada de la Web 2.0 a principios de los 2000, los sistemas de gestión de contenido (CMS) dejaron de ser meras herramientas de publicación para convertirse en plataformas estratégicas. Esta segunda generación incorporó conceptos emergentes como el SEO y el marketing de contenidos, introduciendo sistemas de plantillas y temas que mejoraban la separación entre contenido y diseño, ecosistemas de extensiones (plugins) que ampliaban la funcionalidad base, y mejoras significativas en la usabilidad para usuarios no técnicos (UDAx, s.f.). La integración incipiente con redes sociales y otras plataformas digitales marcó un paso hacia una web más interactiva y colaborativa. La aparición de CMS de código abierto como WordPress, Drupal y Joomla en esta época democratizó la creación web, ofreciendo alternativas gratuitas y accesibles.

La era omnicanal ha dado lugar a la tercera generación de CMS, donde la información se consume en múltiples canales (sitios web, aplicaciones móviles, dispositivos IoT) adaptándose automáticamente a cada contexto. Estos CMS de tercera generación se

distinguen por su arquitectura API-first, que facilita la distribución omnicanal, capacidades avanzadas de personalización basadas en datos, integración nativa con herramientas de marketing digital y modelos de entrega de contenido flexibles (tradicional, headless o híbrido) (Brightspot, s.f.; Contentful, s.f.). Las tendencias futuras apuntan a la integración de comercio unificado, microservicios, gestión de identidad digital, contenido generado por inteligencia artificial y analítica predictiva avanzada.

Esta evolución subraya una relación causal entre los avances tecnológicos y las expectativas de los usuarios. Las nuevas capacidades tecnológicas, como el uso de Ajax para actualizaciones dinámicas o las arquitecturas API-first, permiten experiencias de usuario más ricas, lo que a su vez eleva las expectativas de los usuarios en cuanto a contenido dinámico, personalizado y accesible. Esto impulsa la adopción de herramientas y enfoques más sofisticados por parte de desarrolladores y gestores de contenido. Para el portal de CIETP, esto significa que el diseño no solo debe considerar la entrega de contenido actual, sino también la capacidad de adaptación a futuras demandas de interactividad y personalización, aprovechando la extensibilidad de WordPress.

Asimismo, la transformación de los CMS de simples herramientas a plataformas estratégicas es un cambio fundamental. La elección de WordPress, con su rico ecosistema de plugins, posiciona inherentemente al portal de CIETP como una herramienta estratégica para el marketing y la interacción con la audiencia, más allá de ser un simple repositorio de información.

Principios de Diseño de Experiencia de Usuario (UX) e Interfaz de Usuario (UI) para Portales Informativos

La efectividad de un portal informativo depende en gran medida de la experiencia que ofrece a sus usuarios. El diseño de experiencia de usuario (UX) se centra en cómo una persona se siente al usar un producto, buscando que sea fácil, rápido y agradable, mientras que el diseño de interfaz de usuario (UI) se refiere a los elementos visuales y con los que el usuario interactúa, como botones, colores y menús. Es crucial entender que un diseño visualmente atractivo (UI) no garantiza una buena experiencia (UX) si no

se considera la facilidad de uso, la accesibilidad y la funcionalidad (Marina Acuña, s.f.; Justinmind, s.f.).

Los principios fundamentales del diseño UX/UI que guían la creación de interfaces intuitivas y atractivas incluyen:

- **Consistencia:** Mantener una estructura y apariencia coherentes en todas las partes del portal, utilizando elementos de diseño uniformes como colores, tipografías y estilos de interacción. Esto facilita el reconocimiento y la familiarización del usuario con la interfaz, promoviendo la usabilidad y la navegación.
- **Simplicidad:** Eliminar elementos innecesarios o complicados para que los usuarios puedan realizar sus tareas de forma rápida y sencilla. Un diseño limpio reduce la carga cognitiva y evita confusiones, mejorando la usabilidad y creando una experiencia más agradable.
- **Comunicación y Feedback:** Guiar a los usuarios, confirmar sus acciones y proporcionar información sobre el estado del sistema. El feedback ayuda a los usuarios a comprender su posición, cómo continuar y a confirmar que sus acciones se han ejecutado correctamente. Los mensajes de error deben ser claros y útiles, especificando el problema y la solución.
- **Jerarquía Visual:** Organizar la información de manera que los elementos más importantes destaquen, guiando la atención del usuario. Esto ayuda a procesar la información de manera eficiente y a tomar decisiones informadas.
- **Claridad:** Asegurar que cada elemento de la interfaz tenga un propósito claro y sea fácilmente comprensible, lo que reduce la carga cognitiva y la frustración. Una navegación eficaz es un aspecto clave para lograr la claridad, guiando a los usuarios sin necesidad de indicaciones constantes.
- **Accesibilidad:** Diseñar para todos los usuarios, incluyendo aquellos con discapacidades o limitaciones. Esto implica asegurar que la interfaz sea legible, navegable y utilizable para personas con diferentes capacidades, considerando aspectos como el contraste de colores, el tamaño de fuente ajustable y el soporte para asistentes de voz.

- **Flexibilidad:** Ofrecer opciones de personalización, como la capacidad de ajustar la configuración, cambiar el tema o reorganizar elementos de la interfaz, permitiendo a los usuarios adaptar el producto a sus preferencias y necesidades.
- **Feedback del Usuario:** Escuchar y tener en cuenta los comentarios, opiniones y sugerencias de los usuarios para mejorar continuamente el producto. La recopilación y el análisis de este feedback permiten identificar áreas de mejora y realizar ajustes que conducen a una experiencia de usuario superior.

La aplicación combinada de estos principios crea un efecto sinérgico que mejora la satisfacción general del usuario. Por ejemplo, la claridad se potencia con la simplicidad y la jerarquía visual, mientras que la consistencia reduce la curva de aprendizaje, haciendo el portal más intuitivo y, por ende, más usable. La accesibilidad, más allá de ser un requisito legal, es un aspecto fundamental de un buen diseño UX, ya que amplía la audiencia y mejora la usabilidad para todos los usuarios. Para el portal de CIETP, esto significa que el diseño debe integrar estos principios como elementos interconectados de una estrategia de experiencia de usuario integral, donde una navegación clara, por ejemplo, impactará directamente en la retención y satisfacción.

Además, el diseño UX es un proceso continuo y basado en datos. La insistencia en el feedback del usuario, las mejoras continuas y el conocimiento del usuario a través de encuestas y pruebas indica que el diseño UX/UI no es una actividad puntual, sino un ciclo iterativo y en evolución. Este proceso está intrínsecamente ligado al análisis web y la monitorización del comportamiento del usuario (Hotjar, s.f.; Somos Woko, s.f.). Por lo tanto, el desarrollo del portal de CIETP debe incorporar mecanismos para la recopilación de feedback y análisis desde el inicio, permitiendo una optimización continua de la experiencia del usuario después del lanzamiento.

Estándares de Accesibilidad Web (WCAG): Principios y Pautas para un Diseño Inclusivo

La accesibilidad web es un pilar fundamental para cualquier portal informativo que busque servir a una audiencia diversa. Las Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) son directrices desarrolladas por el World Wide Web Consortium (W3C) con el objetivo de mejorar la accesibilidad de sitios web y aplicaciones para todas las personas,

incluyendo aquellas con discapacidades (ILUNION, s.f.; SMOWL, s.f.; Accesibilidad Web, s.f.). Estas directrices no solo son una buena práctica, sino que a menudo son un requisito legal en muchas jurisdicciones, como la Unión Europea y Estados Unidos (Ley Europea de Accesibilidad, ADA).

Las WCAG se estructuran en torno a cuatro principios fundamentales que garantizan la accesibilidad del contenido web:

- **Perceptible:** La información y los elementos de la interfaz deben presentarse de manera que los usuarios puedan percibirlos a través de distintos sentidos. Esto implica proporcionar alternativas textuales para imágenes y otros contenidos no textuales (como audios y videos), subtítulos y descripciones de audio en videos, asegurar un contraste adecuado entre texto y fondo para mejorar la legibilidad, y un diseño adaptable para personas con discapacidades visuales o auditivas.
- **Operable:** Los usuarios deben poder interactuar con la web sin obstáculos. Para ello, es fundamental permitir la navegación mediante teclado para quienes no pueden usar un ratón, evitar elementos que puedan provocar crisis epilépticas (como luces intermitentes), diseñar estructuras de navegación claras y predecibles, y proporcionar control sobre los tiempos de interacción en formularios y elementos dinámicos.
- **Comprensible:** El contenido y la interfaz deben ser fáciles de entender y usar. Esto requiere el uso de un lenguaje claro y sencillo, instrucciones y ayudas para completar formularios y realizar tareas interactivas, y un diseño coherente y predecible en toda la web.
- **Robusto:** El contenido debe ser compatible con diversas tecnologías y dispositivos para garantizar su accesibilidad a largo plazo. Esto implica el uso de código limpio y semántico que funcione correctamente en navegadores y lectores de pantalla, la implementación de atributos ARIA para mejorar la accesibilidad en elementos dinámicos, y la compatibilidad con tecnologías emergentes.

Las WCAG establecen tres niveles de conformidad: A (requisitos básicos mínimos), AA (mejora significativa de la navegación y usabilidad, a menudo obligatoria) y AAA (requisitos avanzados para accesibilidad total).

El cumplimiento de las WCAG ofrece múltiples beneficios. No solo mejora la experiencia del usuario para personas con discapacidad, sino que también optimiza la navegación para todos los usuarios al ofrecer una estructura clara y contenido comprensible. Además, contribuye a un mejor posicionamiento en los motores de búsqueda, ya que Google favorece los sitios accesibles. Permite el cumplimiento legal, evitando sanciones, y amplía el alcance del público.

La accesibilidad actúa como un motor para la usabilidad universal y el SEO. Las directrices WCAG no solo benefician a usuarios con discapacidades, sino que mejoran la navegación y la experiencia para todos. El hecho de que Google favorezca los sitios accesibles en sus rankings y que el principio de "Robustez" asegure la compatibilidad con tecnologías futuras demuestra que las decisiones éticas de diseño se traducen en ventajas prácticas como una mayor participación del usuario y una mejor visibilidad en los motores de búsqueda. Integrar WCAG desde el inicio del diseño del portal de CIETP es, por tanto, una decisión estratégica para su calidad general, alcance y visibilidad orgánica.

La implementación de la accesibilidad es inherentemente interdisciplinaria. Requiere la colaboración de diseñadores (para contraste de colores y navegación), creadores de contenido (para descripciones claras de imágenes y lenguaje sencillo) y desarrolladores (para etiquetas alt y controles accesibles por teclado). Esto subraya que la accesibilidad no es responsabilidad exclusiva de un equipo, sino un compromiso compartido durante todo el ciclo de vida del proyecto. Para el portal de CIETP, una implementación exitosa de WCAG exige que todos los involucrados estén capacitados y comprometidos con estas mejores prácticas, integrando pruebas regulares con usuarios diversos y herramientas automatizadas en el flujo de trabajo de desarrollo.

[Diseño Web Responsivo: Principios, Importancia y Adaptabilidad Multiplataforma](#)

En la era digital actual, donde el acceso a internet se realiza a través de una multitud de dispositivos con diferentes tamaños de pantalla, el diseño web responsivo se ha convertido en un requisito fundamental para cualquier portal informativo. El diseño responsivo se basa en una única estructura que se ajusta dinámicamente al tamaño de la pantalla de cada dispositivo, utilizando rejillas fluidas, imágenes flexibles y consultas

de medios CSS para reorganizar y redimensionar los elementos de la página. Esta técnica permite que el contenido fluya y se adapte continuamente, ofreciendo una experiencia coherente en una amplia gama de dispositivos, desde teléfonos móviles hasta monitores de escritorio. En contraste, el diseño adaptativo implica la creación de distintas versiones fijas de una página web, optimizadas para tamaños de pantalla específicos, lo que ofrece mayor control, pero conlleva una mayor inversión de tiempo y dinero.

Los principios clave del diseño responsivo incluyen:

- **Diseño Fluido (Fluid Grids):** Permite que los elementos de la página web se ajusten proporcionalmente al tamaño de la pantalla, utilizando unidades de medida relativas en lugar de unidades fijas. Esto asegura una experiencia visualmente agradable y funcional en diferentes dispositivos.
- **Imágenes Flexibles:** Las imágenes se redimensionan automáticamente para adaptarse al espacio disponible, evitando desbordamientos o distorsiones.
- **Consultas de Medios (Media Queries):** Son reglas de CSS que permiten aplicar estilos específicos según las características del dispositivo, como el ancho de la pantalla, la resolución u otros factores. Esto garantiza que el contenido se presente de manera adecuada y legible en cualquier dispositivo.
- **Navegación Intuitiva y Fácil de Usar:** La navegación debe ser intuitiva y fácil de usar en todos los dispositivos, considerando los diferentes modos de interacción, como el toque en pantallas táctiles.

Los beneficios del diseño responsivo son múltiples y abarcan la experiencia del usuario, el rendimiento y el posicionamiento en buscadores:

- **Experiencia del Usuario Optimizada:** Garantiza que los usuarios puedan acceder y navegar por la web de forma cómoda y eficiente, independientemente del dispositivo, mejorando la satisfacción y fomentando la retención e interacción.
- **Mejora del Rendimiento y Velocidad:** Un diseño responsivo bien implementado influye positivamente en el rendimiento. La optimización de imágenes y la

reducción de elementos innecesarios son prácticas esenciales para asegurar una carga rápida en todos los dispositivos.

- **Mejor Posicionamiento en Motores de Búsqueda (SEO):** Google y otros motores de búsqueda favorecen a las webs que son accesibles y fáciles de usar en diferentes dispositivos. Un diseño responsivo contribuye a un mejor SEO al proporcionar una estructura y una URL consistentes en todos los dispositivos, lo que facilita la indexación y evita la duplicación de contenido. Google utiliza la "indexación centrada en los móviles" (Mobile-first indexing), priorizando la versión móvil de los sitios web para la indexación y clasificación (GoDaddy, s.f.; ADSMURAI, s.f.; SEMrush, s.f.).
- **Mayor Alcance y Accesibilidad:** Al adaptarse a cualquier dispositivo, el portal se vuelve disponible para un público más amplio, incluyendo aquellos con diferentes capacidades o preferencias de dispositivo.
- **Ahorro de Tiempo y Costes:** En lugar de desarrollar y mantener múltiples versiones de un sitio web para diferentes dispositivos, el diseño responsivo permite tener una única versión que se adapta automáticamente, reduciendo los costes de desarrollo, diseño y actualización.
- **Facilidad de Gestión de Contenido:** Al tener un solo sitio web responsivo, la gestión del contenido se vuelve más eficiente, ya que los administradores pueden actualizar y modificar el contenido en un único lugar.

El diseño responsivo es una piedra angular de la sinergia entre la UX moderna y el SEO. Las fuentes vinculan repetidamente el diseño responsivo con una "experiencia de usuario optimizada" y un "SEO mejorado". La política de "indexación centrada en los móviles" de Google significa que los sitios no optimizados para móviles son penalizados directamente. Esto demuestra que el diseño responsivo no es solo una adaptación visual, sino un requisito técnico y estratégico fundamental que impacta la satisfacción del usuario, la visibilidad en los motores de búsqueda y, en última instancia, el alcance y el impacto del portal. El beneficio de tener una única URL simplifica los esfuerzos de SEO al evitar problemas de contenido duplicado.

Además, el diseño responsivo ofrece una eficiencia económica y operativa significativa. La capacidad de desarrollar y mantener una "única versión" que se adapta automáticamente se traduce en un ahorro considerable de tiempo y costes, en contraste con el diseño adaptativo que requiere una "mayor inversión" (Cloudflare, s.f.; Escuela de Internet, s.f.). Esto también simplifica la gestión de contenidos. La adopción de un diseño responsivo para el portal de CIETP asegura la mantenibilidad a largo plazo y la rentabilidad, al optimizar los flujos de trabajo de desarrollo y gestión de contenidos, lo que hace que el proyecto sea más sostenible.

Gestión de Contenidos mediante CMS: Evolución y Arquitecturas

La gestión de contenidos es un componente central de cualquier portal informativo, y los sistemas de gestión de contenidos (CMS) han evolucionado para satisfacer las crecientes demandas de la creación y distribución de información digital.

[Historia y Generaciones de los Content Management Systems \(CMS\)](#)

La evolución de los Content Management Systems (CMS) es un reflejo directo de los avances tecnológicos y los cambios en la forma en que las organizaciones abordan la creación, distribución y optimización de contenidos digitales para conectar con audiencias cada vez más exigentes.

Los orígenes de los CMS se encuentran en los sitios web estáticos, con innovaciones tempranas como SSI (Server Side Includes) y DOM (Document Object Model) que sentaron las bases. En 1995, Vignette es ampliamente reconocida por acuñar el término "content management system". La principal innovación de los CMS de primera generación fue la separación del contenido de la presentación, lo que permitía a los profesionales del marketing actualizar la información sin alterar el diseño del sitio web. Sin embargo, estos sistemas presentaban una arquitectura monolítica con funcionalidades limitadas, un enfoque centrado en la publicación unidireccional de contenido, escasa personalización de la experiencia del usuario e interfaces administrativas complejas que requerían capacitación especializada.

A principios de los años 2000, los CMS evolucionaron hacia una segunda generación, dejando de ser simples herramientas de publicación para convertirse en plataformas estratégicas. Esta transformación se impulsó por la incorporación de conceptos

emergentes como el SEO y el marketing de contenidos. Las innovaciones clave incluyeron sistemas de plantillas y temas que separaban claramente contenido y diseño, ecosistemas de extensiones (plugins) que ampliaban la funcionalidad base, mejoras significativas en la usabilidad para usuarios no técnicos e integración incipiente con redes sociales y otras plataformas digitales. Fue en esta época cuando surgieron soluciones de código abierto como OpenCMS, PHP-Nuke, Mambo, WordPress, Drupal, Plone y Joomla, ofreciendo alternativas gratuitas y accesibles. WordPress, en particular, ganó popularidad como una solución de código abierto enfocada en la entrega de contenido de blogs.

La tercera generación de CMS se caracteriza por la "era omnicanal", donde el CMS se convierte en el centro de experiencias digitales. Este enfoque revolucionario permite que el mismo contenido sea consumido en sitios web, aplicaciones móviles, quioscos digitales o dispositivos IoT, adaptándose automáticamente a cada contexto. Sus características distintivas incluyen una arquitectura API-first que facilita la distribución omnicanal, capacidades avanzadas de personalización basadas en datos, integración nativa con herramientas de marketing digital y modelos de entrega de contenido flexibles (tradicional, headless o híbrido). Las tendencias actuales y futuras en la evolución de los CMS incluyen el comercio unificado, los microservicios, la integración de capacidades de gestión de identidad digital, contenido generado por inteligencia artificial y analítica predictiva avanzada.

La fuerza impulsora detrás de la evolución de los CMS ha sido la "separación de preocupaciones". La capacidad de separar el contenido de su presentación, un principio fundamental enfatizado por Tim Berners-Lee, permitió que los creadores de contenido gestionaran la información sin necesidad de codificación, mientras que los diseñadores controlaban la estética de forma independiente. Esta separación es el precursor de las arquitecturas desacopladas y headless, que abstraen aún más la capa de presentación. Para el portal de CIETP, WordPress, aunque tradicionalmente monolítico, ofrece una fuerte separación a través de temas y plugins, lo que permite actualizaciones independientes de contenido y diseño, simplificando las operaciones y facilitando futuras renovaciones de diseño sin migraciones de contenido complejas.

La democratización de la publicación web a través del código abierto también ha sido un factor clave. La aparición de CMS de código abierto como WordPress redujo significativamente la barrera de entrada para la creación de sitios web. Este cambio de sistemas propietarios y complejos a plataformas accesibles y dirigidas por la comunidad impulsó una adopción e innovación generalizadas. La elección de WordPress para CIETP aprovecha esta herencia de código abierto, proporcionando una plataforma rentable, flexible y ampliamente soportada, lo que es particularmente beneficioso para organizaciones que buscan apoyo comunitario y extensibilidad.

Comparativa de Arquitecturas CMS: Monolíticas, Desacopladas y Headless

La elección de la arquitectura de un CMS tiene un impacto profundo en la flexibilidad, escalabilidad y capacidad de un portal para entregar contenido a través de diversos canales. Existen tres modelos principales: monolítico, desacoplado y headless.

CMS Monolítico (Tradicional/Acoplado): Este modelo integra tanto el backend (gestión de contenido) como el frontend (capa de presentación) en un único sistema. Es una solución "todo en uno" donde el contenido está estrechamente ligado al código y a la presentación.

- **Ventajas:** Su implementación y gestión son sencillas, ya que todo el sitio se sirve desde un solo sistema. La administración del contenido es fácil, y el diseño del frontend se controla a través de temas y plantillas. Presenta una barrera técnica de entrada más baja, lo que lo hace accesible para usuarios no técnicos. WordPress es un ejemplo popular de esta arquitectura.
- **Limitaciones:** Ofrece flexibilidad limitada para actualizaciones tecnológicas y escalabilidad. El contenido puede quedar "enredado" con el código y "encerrado en silos", lo que dificulta su reutilización en diferentes plataformas. La mayoría de los CMS monolíticos suelen utilizar PHP. Requiere que los desarrolladores conozcan la integralidad del CMS, ya que no hay una separación completa de responsabilidades entre el backend y el frontend.

CMS Desacoplado: Este modelo separa el backend del frontend, pero generalmente proporciona una capa de presentación básica o predefinida. La comunicación entre ambas capas se realiza a través de APIs.

- **Ventajas:** Es más flexible que un CMS tradicional. El contenido queda disponible para publicarse en cualquier dispositivo. Permite a los desarrolladores centrarse menos en el contenido y más en la presentación, con la libertad de usar otros frameworks de frontend como Angular o React. Ofrece mayor flexibilidad en la entrega de contenido y permite actualizar el backend sin afectar el frontend. Soporta múltiples canales de manera eficiente.
- **Limitaciones:** Aunque es más flexible que el monolítico, todavía no permite la reutilización de contenido en _distintas plataformas_ de la misma manera que un CMS headless. Requiere la construcción de una API para la comunicación, y cada visualización de contenido debe gestionarse como un desarrollo independiente.

CMS Headless (Sin Cabeza): Este sistema separa completamente la capa de presentación (frontend) del backend (gestión de contenido). El contenido se entrega a través de APIs, permitiendo a los desarrolladores elegir sus propias herramientas y frameworks de frontend.

- **Ventajas:** Permite unificar el contenido en un único "hub de contenido", haciendo que sea infinitamente reutilizable (principio COPE: Create Once, Publish Everywhere). Facilita la edición, ya que un cambio en un lugar se aplica en todas partes. Habilita flujos de trabajo colaborativos, permitiendo que editores de contenido y desarrolladores trabajen en paralelo. Ofrece una flexibilidad y escalabilidad incomparables, facilitando una experiencia de usuario personalizada. Es adaptable a futuras tecnologías sin requerir grandes reestructuraciones. Facilita la integración con diversos servicios de backend y APIs. Permite la entrega de contenido sin interrupciones a través de múltiples plataformas, ideal para la publicación omnicanal. Puede lanzar una web e ir añadiendo características gradualmente, funcionando incluso si no está completamente finalizado.
- **Limitaciones:** Puede ser más complejo de implementar debido a la necesidad de un frontend personalizado. A menudo se considera un "campo de juego para desarrolladores", lo que implica que puede requerir un esfuerzo adicional para que sea intuitivo para todo el equipo.

CMS Híbrido: Combina elementos de las arquitecturas acopladas y headless. Mantiene un backend desacoplado para la gestión de contenido y una capa de presentación específica impulsada por API. Esta estructura busca ofrecer los beneficios de ambos sistemas, proporcionando flexibilidad sin sacrificar completamente la facilidad de uso.

Existe una clara compensación entre control, flexibilidad y complejidad en la elección de la arquitectura CMS. Los CMS monolíticos, como el WordPress tradicional, priorizan la facilidad de uso y una menor barrera técnica para la configuración inicial y la gestión de contenido. Sin embargo, ofrecen una flexibilidad limitada. Los CMS headless, por otro lado, brindan una flexibilidad y escalabilidad incomparables, pero su implementación es más compleja y a menudo requieren habilidades de desarrollo especializadas. Los sistemas desacoplados se sitúan en un punto intermedio.

El principio "Create Once, Publish Everywhere" (COPE) es un imperativo estratégico. Los CMS headless permiten explícitamente el principio COPE, haciendo que el contenido sea "infinitamente reutilizable" y modificable en un solo lugar para aplicarse en todas partes. Esto es una respuesta directa a la "era omnicanal", donde el contenido debe ser entregado a través de sitios web, aplicaciones móviles, dispositivos IoT, etc. La limitación de los CMS tradicionales, donde el contenido está "encerrado en silos", impide directamente esta reutilización. Esta filosofía de reutilización de contenido es fundamental en entornos omnicanal (Digital55, s.f.; Contentful, s.f.).

El Rol Estratégico del CMS en la Gestión de Contenidos Digitales

Un CMS es mucho más que una herramienta técnica; es un activo estratégico que sustenta la presencia digital y la estrategia de contenido de una organización. Los CMS han evolucionado de ser simples herramientas a plataformas estratégicas que facilitan la implementación de estrategias de contenido sofisticadas, incorporando conceptos como el SEO y el marketing de contenidos.

Los CMS modernos permiten la gestión de activos digitales como imágenes, videos y publicaciones de blog, lo que mejora la eficiencia y promueve una marca consistente en todas las plataformas. Además, los CMS de tercera generación se integran nativamente con herramientas de marketing digital, lo que permite una gestión de contenido más fluida

y una optimización para diversas experiencias de usuario mediante la integración de herramientas de personalización y localización.

Las arquitecturas headless, en particular, permiten que los editores de contenido y los desarrolladores trabajen en paralelo, lo que aumenta la velocidad de lanzamiento al mercado. Esto es posible porque los autores pueden producir contenido sin preocuparse por cómo aparecerá en la página, escribiendo para la información en lugar del diseño. En el futuro, los CMS probablemente integrarán capacidades de gestión de identidad digital, contenido generado por inteligencia artificial y analítica predictiva avanzada.

El CMS actúa como un habilitador de la agilidad organizacional y la capacidad de respuesta al mercado. La capacidad de los CMS headless para "habilitar flujos de trabajo colaborativos" y permitir que "editores de contenido y desarrolladores trabajen en paralelo" se traduce directamente en una "mayor velocidad de lanzamiento al mercado". Esta agilidad es vital en un entorno digital en constante cambio. La adaptabilidad a futuras tecnologías y la capacidad de "anticipar y reaccionar a modificaciones en el mercado o ajustes abruptos en el comportamiento del cliente" subrayan aún más esta importancia. Para el portal de CIETP, esto implica que WordPress, especialmente si se configura para un flujo de trabajo de contenido más ágil (por ejemplo, mediante plugins específicos o un enfoque desacoplado), puede permitir a CIETP responder rápidamente a nuevas necesidades de información, tendencias del mercado o actualizaciones de programas educativos.

Existe una convergencia entre la gestión de contenidos y el marketing digital. La evolución de los CMS para incorporar SEO, marketing de contenidos y la integración con "herramientas de marketing digital" difumina las líneas entre la publicación de contenido y la estrategia de marketing. La futura integración con "contenido generado por IA y analítica predictiva avanzada" solidifica aún más esta convergencia. La gestión eficiente de activos digitales también apoya una marca consistente en todos los canales de marketing. Por lo tanto, el CMS (WordPress) del portal de CIETP no solo sirve para mostrar información, sino que es un componente vital de su estrategia de marketing digital. La selección y el uso de plugins (por ejemplo, plugins SEO como Yoast/Rank

Math) deben justificarse teóricamente por su contribución a los objetivos de marketing, como la visibilidad y la interacción con la audiencia.

WordPress como Plataforma Base para Portales Informativos

La elección de WordPress como plataforma base para el portal informativo de CIETP SAS de CV se fundamenta en sus capacidades intrínsecas, su escalabilidad demostrada y su amplio ecosistema.

Análisis de WordPress: Capacidades, Escalabilidad y Casos de Uso Empresariales

WordPress se ha consolidado como el líder dominante en el mercado de sistemas de gestión de contenido. Es una opción viable para organizaciones de tamaño empresarial debido a su extensa base de datos de plugins, temas y patrones, lo que permite una verdadera agilidad para satisfacer las diversas demandas de los clientes modernos. La gran comunidad de desarrolladores de WordPress asegura que la infraestructura del sitio web evolucione con el tiempo y proporciona un amplio soporte de terceros.

Entre los beneficios clave de WordPress para empresas se incluyen:

- **Facilidad de Uso:** Permite a los profesionales de marketing y a los no técnicos gestionar el contenido del sitio web sin necesidad de ayuda constante de desarrolladores, lo que libera a estos últimos para tareas más estratégicas.
- **Flexibilidad:** Con miles de plugins y temas gratuitos y de pago, WordPress permite personalizar el sitio web según los requisitos específicos sin comprometer la funcionalidad.
- **Seguridad:** A pesar de su popularidad, que podría convertirlo en un objetivo, WordPress tiene estrictos estándares de seguridad y ha demostrado ser una plataforma segura.
- **Integraciones:** Ofrece integraciones robustas con software empresarial como Salesforce, Microsoft Dynamics, SAP, Oracle, Zoom y Zapier, lo que a menudo elimina la necesidad de desarrollar APIs personalizadas para la automatización de tareas.
- **Optimización para SEO:** WordPress facilita el SEO con características predeterminadas, como una estructura de URL limpia y descriptiva que ayuda a los motores de búsqueda a comprender la relevancia de una página.

- **Código Abierto:** Al ser un software de código abierto, su código fuente está disponible gratuitamente y puede ser distribuido y modificado bajo la licencia GPL, lo que fomenta la innovación y la transparencia.

WordPress es utilizado en una variedad de casos de uso empresariales, ya sea como sistema de gestión de contenido principal o secundario, en cualquier lugar donde se requiera una creación y distribución de contenido flexible, rentable y segura. Algunos de estos usos incluyen medios y publicaciones (impulsando sitios de noticias), marketing de contenidos y educación superior (desde blogs departamentales hasta sistemas universitarios completos). Su extensibilidad permite extensiones de nivel empresarial para búsqueda mejorada, SEO avanzado y aumento de contenido impulsado por IA.

En cuanto a la escalabilidad, WordPress puede manejar millones de visitas. Plugins como WooCommerce, para comercio electrónico, son altamente escalables, permitiendo un número ilimitado de productos y transacciones diarias. Sin embargo, la escalabilidad de WordPress puede verse afectada por una gestión inadecuada del servidor, una infraestructura de alojamiento económica, falta de almacenamiento adecuado, manejo incorrecto de datos, uso excesivo de plugins pesados, archivos grandes y la carga de demasiados scripts y estilos en todo el sitio web.

Las mejores prácticas para la escalabilidad incluyen elegir un proveedor de alojamiento adecuado, comprimir imágenes, utilizar un tema ligero, simplificar los plugins, implementar una Red de Entrega de Contenidos (CDN), y minimizar/combinar scripts y estilos. El almacenamiento en caché es también una estrategia clave para reducir el consumo del servidor.

Existe una paradoja de la flexibilidad en WordPress y su impacto en la escalabilidad y seguridad. Aunque WordPress es elogiado por su "flexibilidad" y su "extensa base de datos de plugins y temas", esta misma flexibilidad, si no se gestiona adecuadamente, puede llevar a un "uso excesivo de plugins pesados" y a la carga de "toneladas de scripts y estilos", lo que son causas principales de problemas de escalabilidad. De manera similar, las "vulnerabilidades en plugins y temas de terceros" representan un riesgo de seguridad significativo. Esto crea una situación en la que la mayor fortaleza de la

plataforma (su extensibilidad) puede convertirse en su mayor debilidad si no se maneja con cuidado.

Además, la idoneidad de WordPress para entornos empresariales no se limita al software central, sino que abarca un "amplio soporte de terceros", "extensiones de nivel empresarial" e integraciones con diversas herramientas de negocio. Esto indica que, para un uso profesional, WordPress forma parte de un ecosistema tecnológico más amplio, y su eficacia depende de su integración con otras herramientas empresariales. La discusión teórica debe ir más allá de las características básicas de WordPress para incluir la selección estratégica de servicios complementarios (como el alojamiento empresarial y las CDN) e integraciones que apoyen los objetivos operativos y de marketing más amplios de CIETP. Esta visión holística asegura que el portal no sea un sistema aislado, sino un componente conectado de la infraestructura digital de CIETP. Su escalabilidad y flexibilidad lo hacen apto para portales de alto tráfico con una correcta gestión de hosting y plugins (WordPress.org, s.f.; Liquid Web, s.f.; Kinsta, s.f.).

El Ecosistema de WordPress: Temas y Plugins como Elementos de Extensibilidad y Personalización

El poder de WordPress reside en su vasto ecosistema de temas y plugins, que permiten a usuarios sin conocimientos de desarrollo crear funcionalidades complejas y diseños personalizados. Los plugins y temas son "complementos que permiten personalizar la apariencia y funcionalidad de tu sitio de WordPress" (WordPress.com, s.f.).

- **Plugins:** Son agregados que cambian las características de un sitio de diversas maneras. Pueden añadir elementos pequeños como botones para compartir en redes sociales, o realizar tareas más grandes como traducir contenido a múltiples idiomas. También son esenciales para tareas de mantenimiento (copias de seguridad, escaneo de enlaces rotos) y optimización (SEO con herramientas como Yoast SEO). WooCommerce es un plugin popular que transforma WordPress en una plataforma de comercio electrónico completamente funcional. Existen más de 5000 opciones de plugins disponibles (Liquid Web, s.f.).
- **Temas:** Controlan la apariencia y el diseño del sitio web, desde la estructura hasta los colores y las tipografías. Actúan como el "director de orquesta" que define la

experiencia visual de los visitantes. Un tema es esencial para que un sitio de WordPress se muestre adecuadamente (Webempresa, s.f.).

Una distinción importante en el uso de temas es el concepto de **tema padre** y **tema hijo**. El tema padre es la estructura base completa que proporciona todas las características y funciones básicas. Para realizar personalizaciones sin el riesgo de perderlas durante las actualizaciones del tema padre, se utiliza un **tema hijo**. Los cambios deben realizarse en el tema hijo, garantizando que las modificaciones permanezcan intactas cuando el tema padre se actualice (Liquid Web, s.f.).

La diferencia fundamental entre un tema y un plugin radica en su función principal: un tema controla la apariencia y el diseño, afectando directamente la experiencia visual del usuario, mientras que un plugin agrega funciones específicas, afectando la interacción del usuario a través de herramientas y características adicionales. Los temas son esenciales para el funcionamiento del sitio, mientras que los plugins son opcionales y dependen de las necesidades del sitio. Las actualizaciones de temas pueden afectar drásticamente la apariencia y estructura, mientras que las de plugins suelen mejorar o añadir funciones sin alterar el diseño (Webempresa, s.f.).

La personalización a través de plugins y temas presenta una naturaleza dual: empoderamiento versus deuda técnica. La facilidad para añadir funcionalidad mediante plugins y temas empodera a los usuarios no técnicos y acelera el desarrollo. Sin embargo, la selección deficiente o el uso excesivo de plugins pueden llevar a "plugins complejos y desordenados que afectan la estabilidad y escalabilidad" y a "vulnerabilidades en plugins y temas de terceros" (Liquid Web Security, s.f.). El concepto de temas padre/hijo aborda directamente la deuda técnica asociada con las actualizaciones de temas, lo que destaca la necesidad de una personalización estructurada. El marco teórico para la implementación de WordPress en CIETP debe abogar por una selección y gestión disciplinada de temas y plugins, priorizando la calidad, la compatibilidad y las actualizaciones regulares para mitigar los riesgos de rendimiento y seguridad. El uso de temas hijo es una práctica recomendada para la mantenibilidad (Webempresa, s.f.).

Los temas y plugins desempeñan un papel estratégico en el logro de los objetivos de negocio. Plugins como Yoast SEO contribuyen directamente a la optimización SEO, impactando la visibilidad. WooCommerce habilita la funcionalidad de comercio electrónico, y LearnDash transforma un sitio en un sistema de gestión de aprendizaje (LMS). Esto demuestra que los temas y plugins no son meros añadidos estéticos o funcionales, sino herramientas estratégicas que permiten modelos de negocio y objetivos específicos. La selección de temas y plugins específicos para el portal de CIETP debe justificarse teóricamente por su contribución directa a los objetivos estratégicos de CIETP, ya sea mejorando la visibilidad en búsquedas, gestionando el acceso de usuarios o mejorando la entrega de contenido.

Aplicación de Herramientas Digitales para la Construcción del Portal CIETP

La implementación del portal informativo del Centro Capacitador CIETP SAS de CV se realizó utilizando WordPress como sistema de gestión de contenidos (CMS), debido a su robustez, flexibilidad y facilidad de uso. Esta sección detalla las herramientas digitales aplicadas que permitieron construir un sitio web funcional, estético y alineado con los objetivos institucionales.

[WordPress como Plataforma Base](#)

WordPress fue elegido por ser un CMS de código abierto ampliamente utilizado, con una participación superior al 40 % en la web global (W3Techs, 2025; Themelsle, 2025). Su arquitectura modular permite integrar funcionalidades mediante plugins y temas, facilitando la personalización del portal sin programación avanzada (Kinsta, 2025).

[Diseño UX/UI con Elementor](#)

Para lograr una interfaz intuitiva, atractiva y coherente con la identidad de CIETP, se utilizaron los plugins **Elementor** y **Elementor Pro**, que funcionan como constructores visuales de páginas bajo el modelo drag-and-drop. Complementos como **Exclusive Addons for Elementor**, **ElementsKit Lite** y **Envato Elements** permitieron importar plantillas, agregar widgets avanzados y diseñar experiencias visuales consistentes (Elementor, 2025; GeeksforGeeks, 2024).

[Formularios y Captura de Contacto](#)

Se implementaron formularios personalizados a través de **Fluent Forms** y su extensión **Fluent Forms Pro Add-On Pack**, los cuales permiten validar campos, condicionar respuestas, y automatizar notificaciones por correo (Fluent Forms, 2025). Esta solución permitió mantener el contacto con usuarios interesados de forma profesional y eficiente.

Automatización y Análisis de Tráfico

Con el uso de **FluentCRM** y **FluentCRM Pro**, el portal fue habilitado para campañas de email marketing y segmentación de contactos según interacciones con formularios. Además, **Burst Statistics** brindó datos anónimos de navegación cumpliendo con normativas de privacidad. El plugin **Meta Pixel for WordPress** permitió vincular las visitas del sitio con campañas publicitarias externas (como Facebook Ads) para analizar conversiones (Fluent Forms, 2025).

Acceso a Redes Sociales

Para reforzar la visibilidad del CIETP en el entorno digital, se integró una sección con enlaces a redes sociales institucionales mediante widgets visuales, facilitando el contacto a través de múltiples plataformas (Elementor, 2025).

Rendimiento y Seguridad

Se implementó **WP Rocket** para acelerar el tiempo de carga del portal, gracias a funciones como caché, reducción de código y carga diferida de imágenes (WP Rocket, 2025; WPBeginner, 2025). Además, **WP Mail SMTP Pro** garantizó la entrega segura y confiable de correos salientes desde formularios y notificaciones automáticas.

En conjunto, estas herramientas permitieron desarrollar un portal que cumple con estándares técnicos, estéticos y funcionales, alineado con las buenas prácticas actuales del desarrollo web.

PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

El desarrollo del portal informativo del Centro Capacitador CIETP SAS de CV se llevó a cabo durante el periodo comprendido entre el 20 de enero y el 10 de junio de 2025, conforme al cronograma establecido. Esta sección detalla exhaustivamente el proceso seguido, desde el planteamiento inicial hasta la entrega del producto final, incluyendo cada una de las etapas con sus actividades correspondientes.

Inducción y Análisis Inicial

Durante la fase inicial, se realizaron actividades de inducción para conocer a profundidad la estructura organizacional del CIETP, su oferta académica, canales de comunicación existentes y procesos internos. Se llevó a cabo una reunión introductoria con el asesor externo y el personal administrativo, en la que se discutió la necesidad de contar con un portal digital integral que sirviera como vitrina informativa para el público en general.

En esta etapa, también se identificaron los principales retos que enfrentaba la organización en cuanto a presencia digital, como la dispersión de la información, el acceso limitado a contenidos educativos desde medios digitales y la inexistencia de una plataforma que facilitara la interacción con usuarios externos. Se recopiló documentación institucional y se construyó una matriz de necesidades para establecer el diagnóstico inicial del problema.

Área evaluada	Necesidad detectada	Implicación para el portal	Prioridad
Comunicación institucional	Falta de canal centralizado para difundir información oficial	Crear página de inicio clara y actualizable	Alta
Oferta educativa	Información sobre cursos y certificaciones dispersa o desactualizada	Sección específica de cursos y certificaciones	Alta

Atención al usuario	No existe un canal digital formal para contacto o dudas	Formulario de contacto accesible y funcional	Alta
Imagen institucional	No hay plataforma visual unificada con identidad de marca	Diseño con colores institucionales y logotipo	Media
Interacción digital	Escasa presencia en redes sociales desde el sitio oficial	Enlace e integración con redes sociales activas	Media
Autogestión del contenido	Dependencia de terceros para actualizar datos del sitio	Panel de administración amigable para el personal	Alta

Figura 1 Matriz de necesidades

Definición del Proyecto y Alcance

A partir del análisis anterior, se definieron con claridad el objetivo general del proyecto y sus objetivos específicos, priorizando la accesibilidad, facilidad de uso y adaptabilidad del portal. Se delineó el alcance funcional del sistema, el cual incluiría secciones informativas, formularios de contacto, vínculos a redes sociales y un diseño responsivo para múltiples dispositivos.

Se optó por WordPress como plataforma tecnológica principal, gracias a su versatilidad, soporte comunitario y compatibilidad con múltiples extensiones. Se elaboró un documento de especificación funcional y se presentó para su revisión ante el asesor externo. Dicho documento detalló las funcionalidades deseadas, las restricciones tecnológicas y las herramientas necesarias para su ejecución.

Modelado y Diseño del Portal

Esta fase consistió en traducir las necesidades funcionales en un diseño tangible mediante el modelado de la arquitectura del sitio. Se realizaron esquemas de

navegación, wireframes y diagramas de flujo que ilustraban la interacción entre las distintas secciones. Estos documentos fueron validados con el asesor externo y el personal de CIETP (Figura 2 y Figura 3).

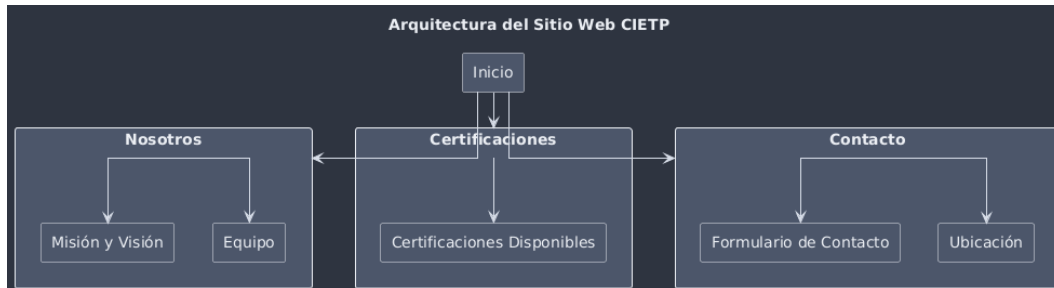


Figura 2 Diagrama de la arquitectura del sitio

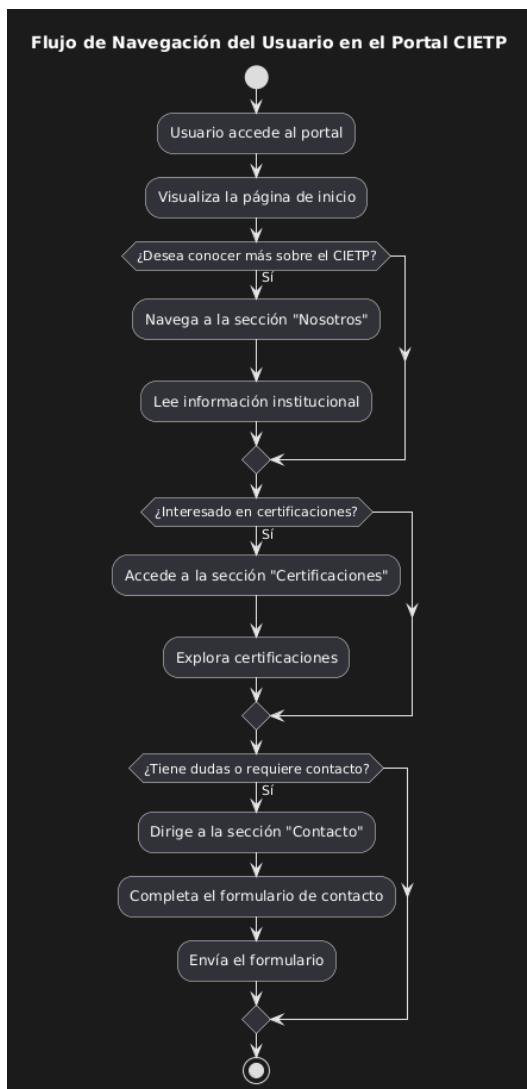


Figura 3 Diagrama de flujo del sitio

Se seleccionó una plantilla de WordPress compatible con Elementor Pro y se definieron elementos visuales como la paleta de colores, la tipografía institucional y la disposición de los componentes en cada vista (Figura 4). Este trabajo fue complementado con la elaboración de un prototipo navegable que permitió validar anticipadamente la estructura antes de iniciar el desarrollo (Figura 5, Figura 6, Figura 7, Figura 8, Figura 9, y Figura 10).

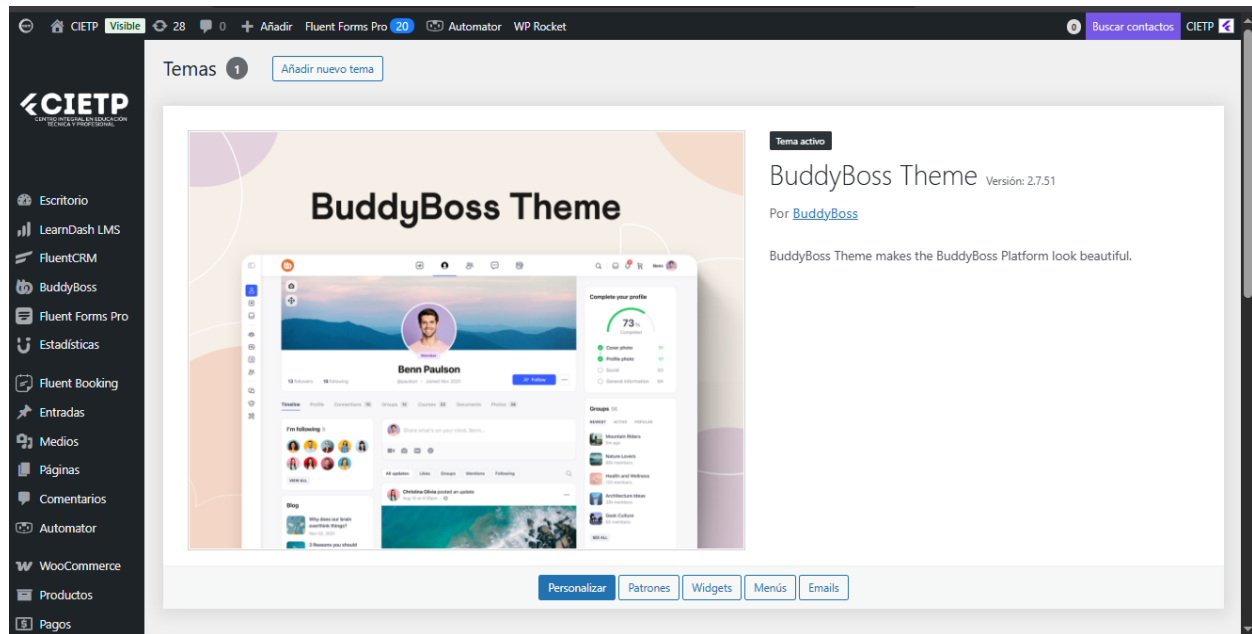


Figura 4 Tema seleccionado para el sitio

LOREM IPSUM DOLOR SIT AMET

¡Aprende ahora!

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation.

Figura 5 Prototipo navegable-Inicio

SOBRE CIETP

MÁS QUE CAPACITACIÓN, TU ALIADO ESTRATÉGICO.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut lorem ipsum dolore ilorem ipsum, At uem ipsum, vitae iulus, vorer a eos accumson i ula-corpor, suscipit purgus urnaditee, eu. Uxom ipsum dolor in reprehenderit in voluptate

¡Aprende ahora!

CONTENIDO ACTUALIZADO Y RELEVANTE.



METODO INTERACTIVO Y EFECTIVO.



Figura 6 Prototipo navegable-Inicio pt2

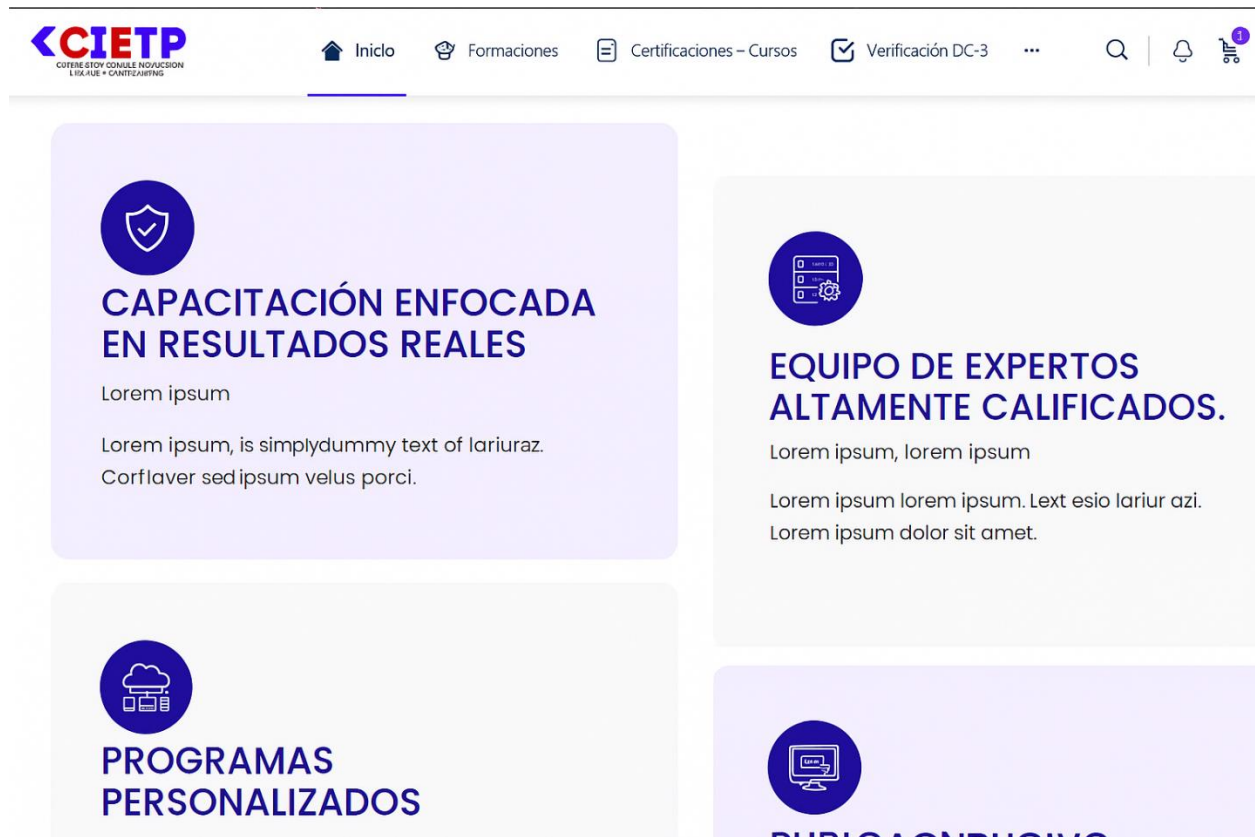


Figura 7 Prototipo navegable-Inicio pt3

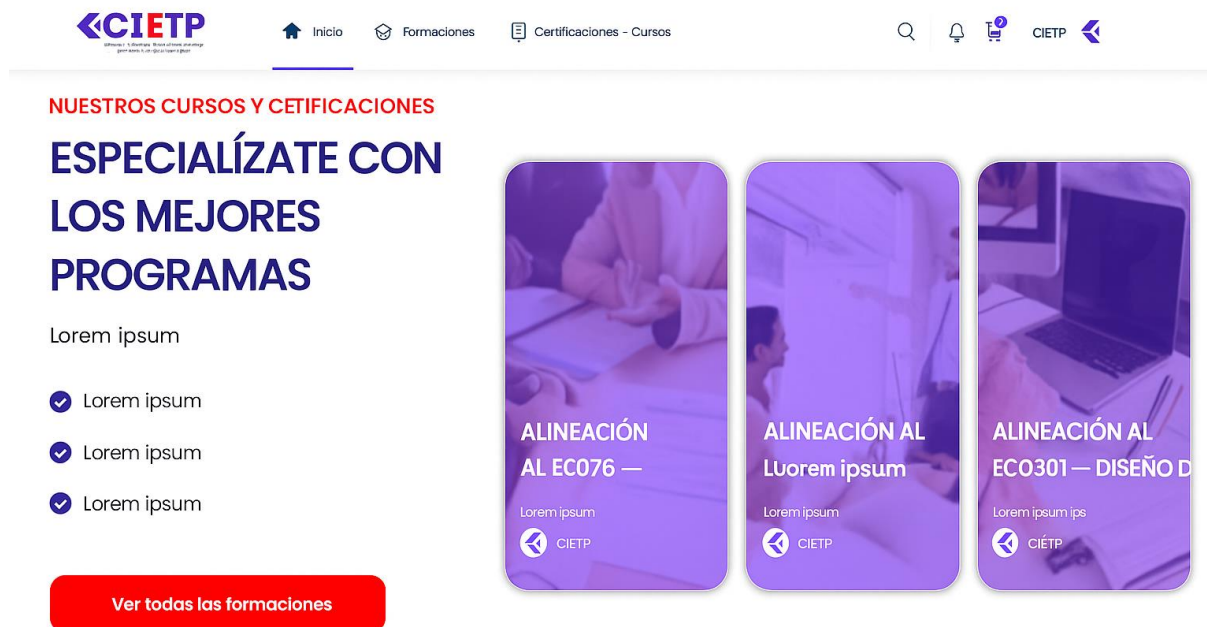


Figura 8 Prototipo navegable-Inicio pt4

ESTANDARES DE COMPETENCIA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

EC0301

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore e et dolore magna aliqua.

Visualizar

EC0307.01

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut

Visualizar

EC0680

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut

Visualizar

EC0532

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt

Visualizar

Figura 9 Prototipo navegable-Cursos y Certificaciones

CIETP
CONSEJO INTEGRAL EN EDUCACIÓN
PROCESOS DE CALIDAD

Inicio Formaciones Certificaciones - Cursos Verificación DC-3 ... 🔍 🔔 🛒

CONTÁCTANOS

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Correo
contacto@cietp.com

Teléfono
247 121 1817

CENTRO INTEGRAL EN EDUCACIÓN ...
A mator di majoo

SIGLO XXI

NIEFIANO CAPERT

VOR VOLCANESTII

CENTRO INTEGRAL EN EDUCACION

Huamantla

CENTRO

Museo Nacional

YANCUITLALPAN

BAN CARLUS

Combinaciones de Bates Datos del mapa 02025 Google [NEG] Informar Informanumetor animap

Nombre(s)

Apellido(s)

Correo Electrónico *

Correo Electrónico

Número de teléfono/Whatsapp *

Numero de telefono/Whatsapp

Tu mensaje *

Tu mensaje

☐ He leído y acepto los [Términos y condiciones](#)

Enviar Mensaje

Figura 10 Prototipo navegable-Contacto

Recolección de Información Institucional

Una vez aprobado el diseño, se procedió a la recolección de contenido textual y gráfico necesario para alimentar las diferentes secciones del portal. Esta tarea incluyó la recopilación de descripciones detalladas de cursos, certificaciones, datos de contacto, misión, visión, valores y material gráfico institucional.

Se mantuvo contacto directo con diversas áreas del centro para obtener información verificada, actualizada y en formatos compatibles. Además, se digitalizó parte del contenido disponible en documentos impresos y se generaron textos adaptados al medio web, con enfoque en claridad y concisión.

Desarrollo e Implementación Técnica

Durante esta etapa se procedió a la instalación del entorno de desarrollo sobre WordPress y la configuración inicial del sitio. Se incorporaron los plugins seleccionados para cumplir con las funcionalidades requeridas (Figura 11): Elementor para diseño visual, Fluent Forms para formularios personalizados, WP Mail SMTP para envío de correos seguros y WP Rocket para optimización del rendimiento.

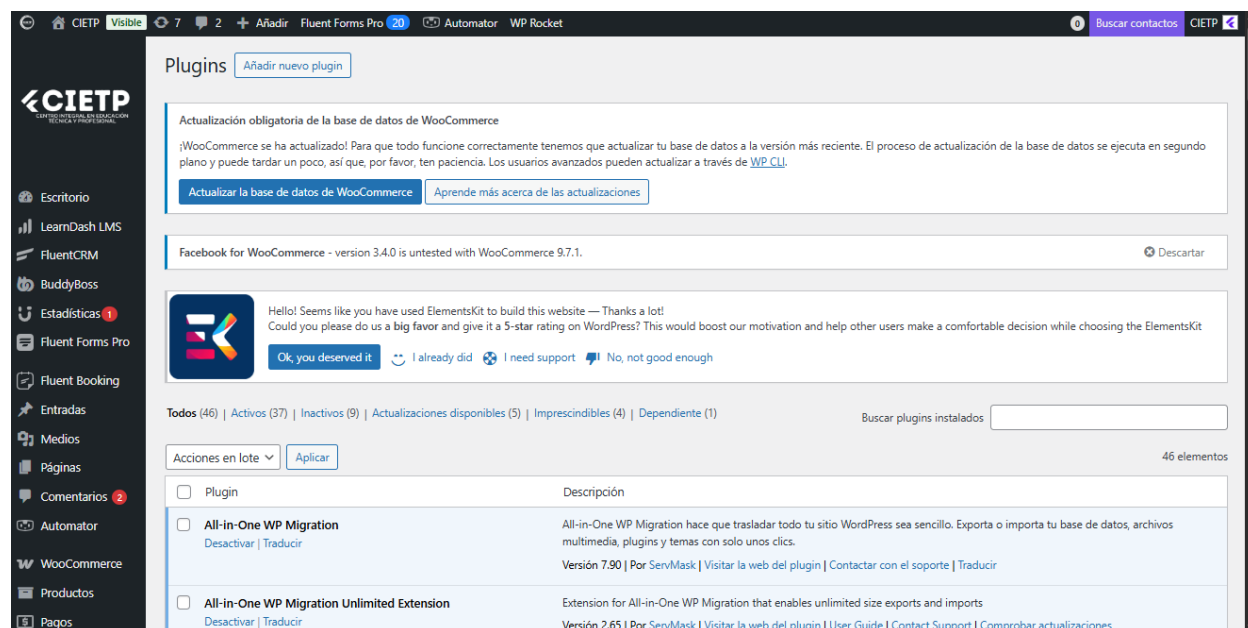


Figura 11 Panel de Plugins de WordPress

Se creó la estructura de páginas, se insertaron los contenidos recopilados y se aplicó el diseño previamente aprobado. Se configuraron menús, pie de página, encabezados y

widgets, asegurando coherencia y navegabilidad (Figura 12, y Figura 13). También se verificó la accesibilidad del contenido y su visualización adecuada en diferentes tamaños de pantalla.



Figura 12 Menú y Encabezado

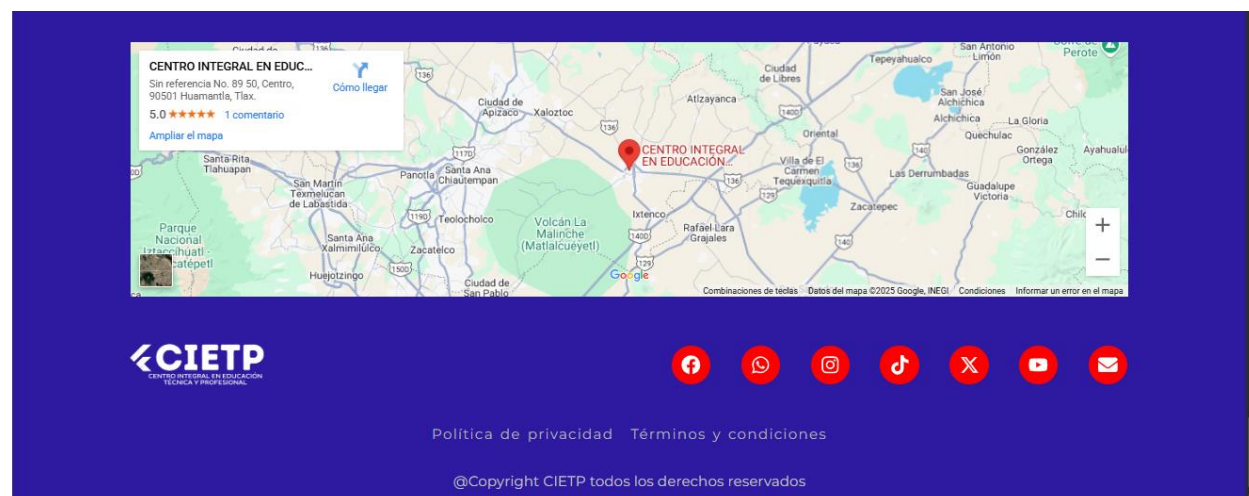


Figura 13 Pie de página con Widgets

Primera Revisión y Retroalimentación

Al concluir un primer ciclo de desarrollo, se presentó una versión funcional del portal a los asesores y al personal del CIETP. La retroalimentación recibida incluyó sugerencias sobre el orden de los menús, ajustes en los textos de bienvenida, visibilidad de los enlaces a redes sociales y mejoras en el formulario de contacto.

Cada observación fue documentada, clasificada por prioridad y tratada dentro de un nuevo ciclo de iteración. Esta revisión permitió alinear mejor el producto con las expectativas del cliente institucional.

Modificaciones y Pruebas Funcionales

Se aplicaron las modificaciones propuestas, y se realizaron pruebas funcionales exhaustivas para verificar el correcto funcionamiento del portal en diversos entornos. Se utilizaron herramientas como Google Chrome DevTools (Figura 14) y Lighthouse (Figura 15) para analizar aspectos de rendimiento, accesibilidad y buenas prácticas.

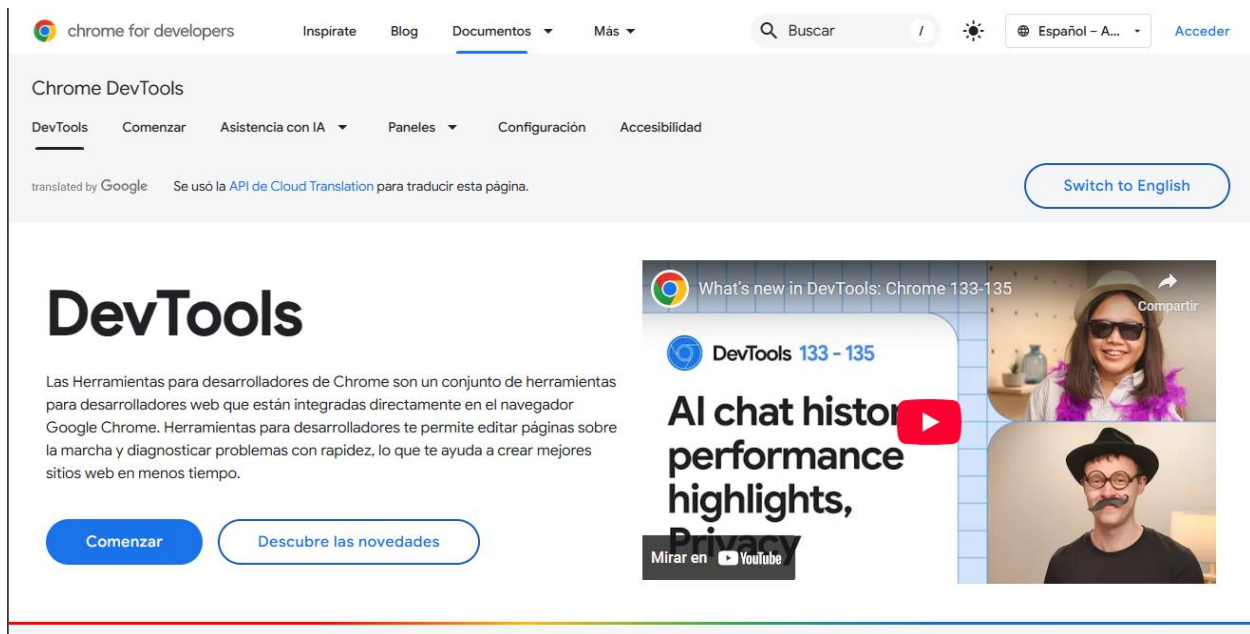


Figura 14 Sitio de DevTools

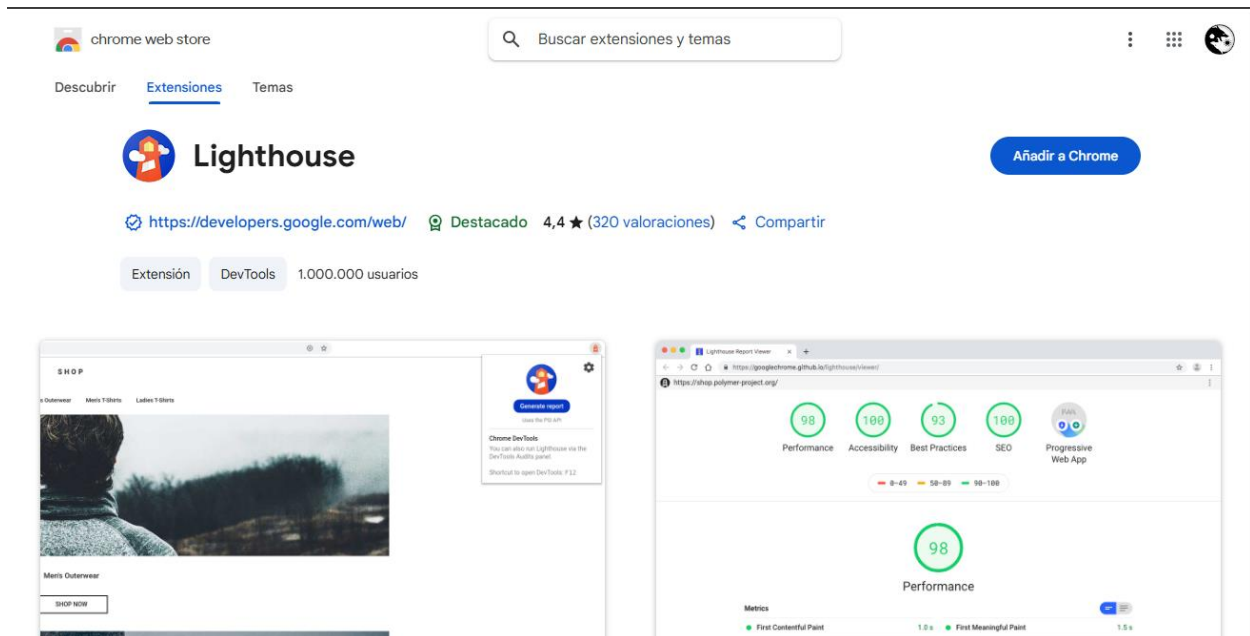


Figura 15 Sitio de Lighthouse

Las pruebas de compatibilidad incluyeron navegadores como Google Chrome, Mozilla Firefox y Microsoft Edge, así como dispositivos móviles con sistemas iOS y Android. Se

simularon diferentes condiciones de conexión y se verificó la entrega exitosa de formularios mediante pruebas reales de envío.

Segunda Presentación y Validación Final

Con las modificaciones implementadas y validadas, se realizó una segunda presentación formal del portal ante los asesores y el equipo del CIETP. En esta sesión, se revisaron todos los componentes del sitio, se comprobaron los formularios de contacto, se inspeccionaron los enlaces y se verificó la correcta visualización en dispositivos móviles y de escritorio.

La validación fue positiva y se acordó proceder con la publicación en línea, programando los últimos ajustes antes del despliegue final.

Despliegue y Capacitación

El portal fue migrado desde el entorno de desarrollo al entorno de producción mediante herramientas como All-in-One WP Migration. Se verificó la estabilidad del sitio en su nuevo servidor y se activaron los certificados de seguridad SSL para garantizar la navegación segura.

Posteriormente, se ofreció una capacitación presencial al personal administrativo del CIETP. Esta sesión incluyó la explicación del funcionamiento de WordPress, el uso de formularios, la edición básica de contenido, la gestión de menús y la publicación de nuevas entradas.

Cierre del Proyecto y Presentación Final

Finalmente, se realizó la presentación oficial del portal funcional ante las autoridades del CIETP. Se documentaron los resultados obtenidos, se compararon con los objetivos iniciales y se entregó una memoria técnica con capturas, descripciones de cada módulo, y recomendaciones para mantenimiento futuro.

El cierre del proyecto incluyó la firma de los documentos de validación correspondientes y el compromiso institucional de dar continuidad al uso y actualización del portal como herramienta clave de comunicación externa.

Este procedimiento estructurado y colaborativo aseguró no solo el cumplimiento del objetivo de residencia, sino también la entrega de un producto de valor real y sostenible para el CIETP.

RESULTADOS OBTENIDOS

Esta sección presenta un análisis exhaustivo del desarrollo del portal web para el Centro Capacitador CIETP SAS de CV, detallando los productos generados, los logros técnicos alcanzados y el impacto institucional resultante. Cada aspecto se desarrolla con información de respaldo y una examinación profunda de sus implicaciones, destacando el valor estratégico que se ha entregado.

Productos Generados

El exitoso desarrollo del portal informativo para CIETP SAS de CV ha establecido una base sólida para su presencia digital. Los productos generados no son meros componentes funcionales, sino que representan activos estratégicos diseñados para mejorar la interacción del usuario, optimizar las operaciones y asegurar la sostenibilidad a largo plazo de la institución en el entorno digital.

Portal Web Funcional: Arquitectura y Experiencia de Usuario

Se desarrolló un sitio web completo, alojado en un entorno de producción, accesible desde múltiples dispositivos y navegadores, y con navegación segura mediante HTTPS. El portal contiene secciones estructuradas como: Inicio, Nosotros, Cursos y Certificaciones, y Contacto.



Figura 16 Sitio funcional-Inicio



Figura 17 Sitio funcional-Inicio pt2



Figura 18 Sitio funcional-Inicio pt3



Figura 19 Sitio funcional-Inicio pt4



Figura 20 Sitio funcional-Inicio pt5



Figura 21 Sitio funcional-Inicio pt6



Figura 22 Sitio funcional-Inicio pt7



Figura 23 Sitio funcional-Inicio pt8



Figura 24 Sitio funcional-Inicio pt9

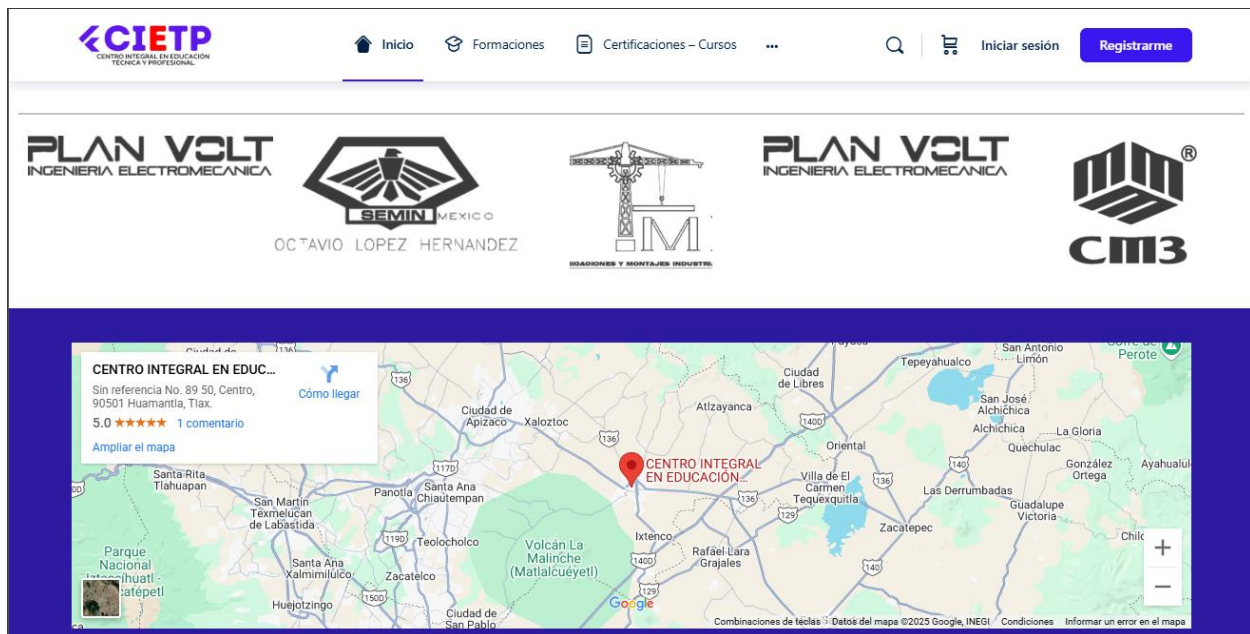


Figura 25 Sitio funcional-Inicio pt10

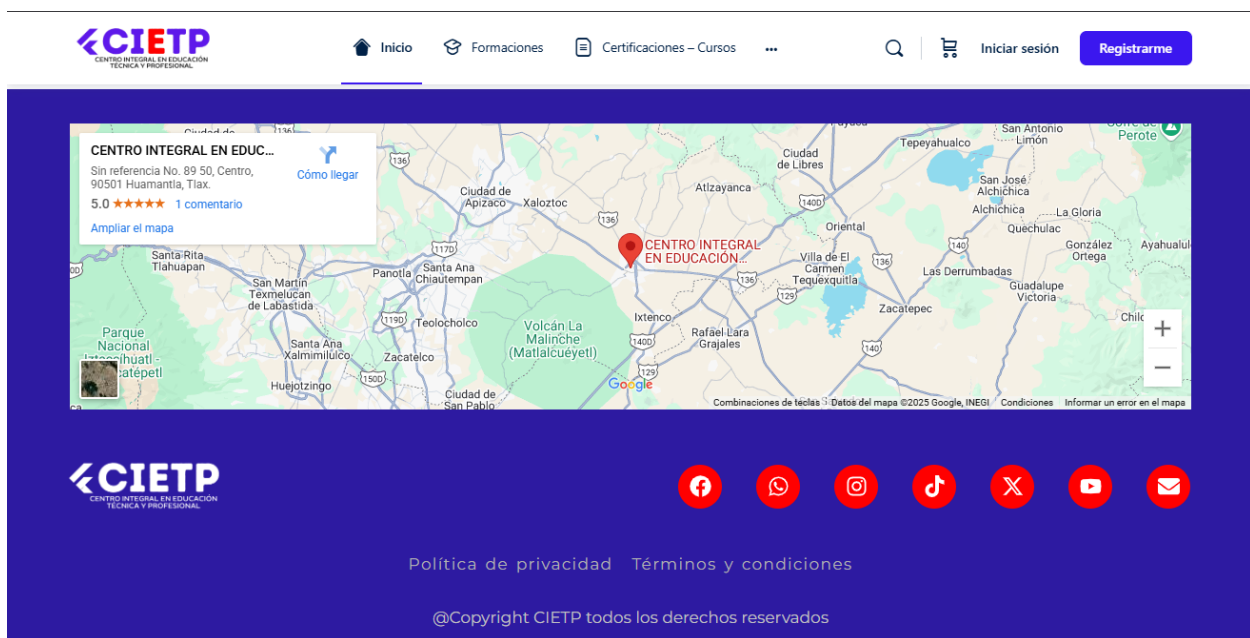


Figura 26 Sitio funcional-Inicio pt11 y pie de página



Figura 27 Sitio funcional-Cursos y Certificaciones

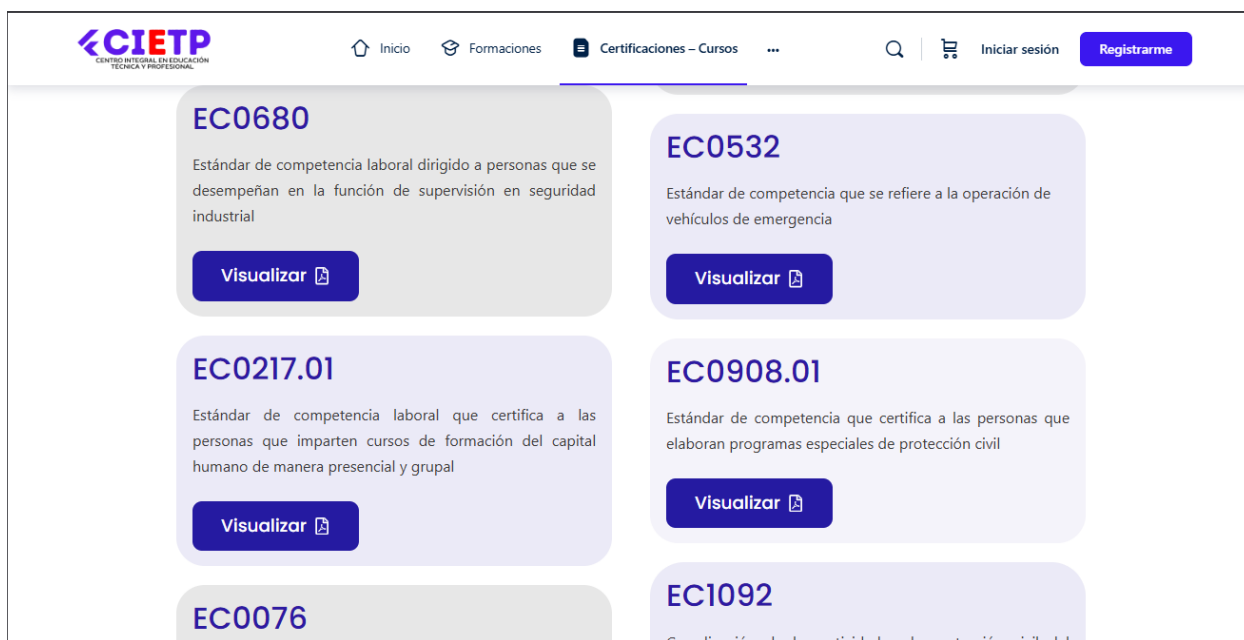


Figura 28 Sitio funcional-Cursos y Certificaciones pt2



Figura 29 Sitio funcional-Cursos y Certificaciones pt3

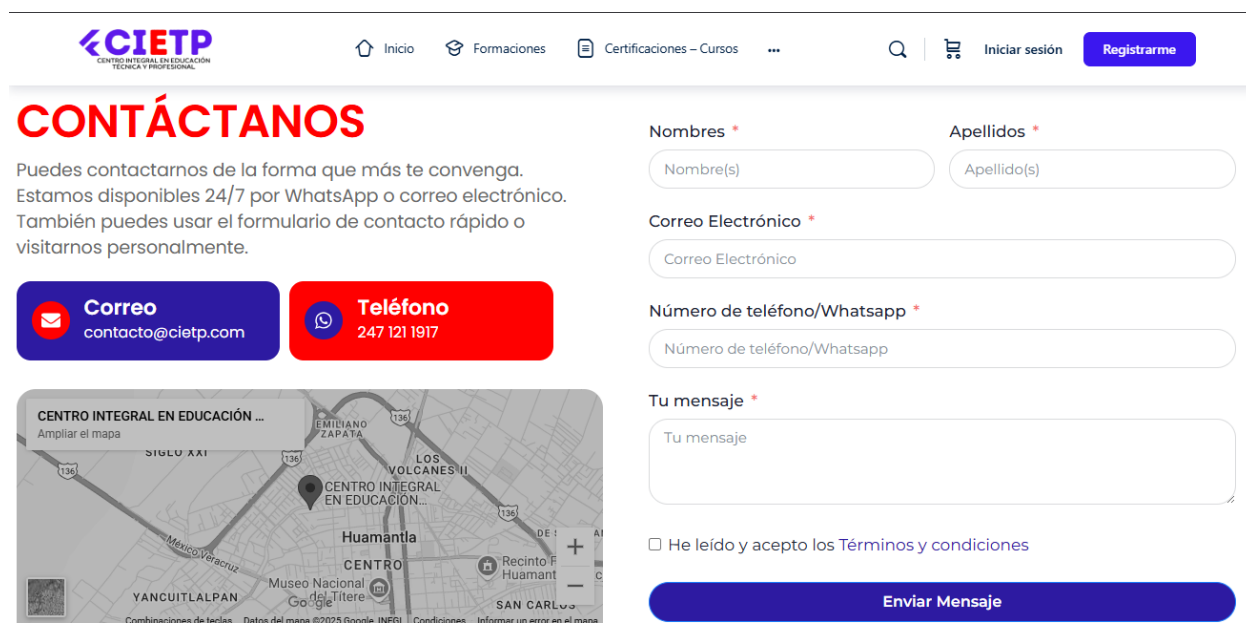


Figura 30 Sitio funcional-Contacto

La existencia de secciones estructuradas en el portal, como Inicio, Nosotros, Cursos y Certificaciones, y Contacto, va más allá de una simple organización. Esta arquitectura de información se diseñó con una navegación intuitiva y una experiencia de usuario (UX) centrada en el estudiante, características esenciales para los portales educativos. Esta aproximación permite que el portal atienda eficazmente a sus diversas audiencias, estudiantes potenciales, estudiantes actuales y personal administrativo cada una con necesidades y objetivos distintos. La claridad de la información se extiende a la

distribución objetiva de los elementos visuales, guiando a los usuarios hacia las acciones disponibles. Una organización jerárquica del contenido, mediante el uso de encabezados y puntos clave, mejora aún más la usabilidad. La provisión de múltiples rutas hacia el contenido importante, a través de una combinación de menús, enlaces y funcionalidades de búsqueda, se adapta a las diversas preferencias de los usuarios. La uniformidad en la marca y la navegación en todas las páginas, incluyendo estilos de menú, logotipos, colores y fuentes consistentes, proyecta una imagen profesional y refuerza el reconocimiento de la marca.

Esta meticulosa estructuración del portal revela una capacidad fundamental para diferenciar al CIETP en el entorno digital. No se trata solo de la presencia de secciones, sino de cómo estas están organizadas y presentadas para satisfacer las necesidades específicas de cada grupo de usuarios. Esta organización estratégica disminuye la carga cognitiva y la frustración del usuario, elementos cruciales para las instituciones educativas en la atracción y retención de su público objetivo.

Además, una arquitectura de información bien definida y una navegación clara no solo garantizan la usabilidad actual, sino que también establecen el marco invisible que transforma un conjunto de contenido en una experiencia fluida para el usuario. Este trabajo fundacional asegura que, a medida que el CIETP expanda su oferta, por ejemplo, con nuevos cursos, o futuras certificaciones, el sitio web pueda crecer sin volverse inmanejable o difícil de navegar. Esta previsión en el diseño contribuye directamente a la "Proyección a Futuro" del portal, al hacerlo inherentemente escalable y adaptable, lo que a su vez fomenta la retención de usuarios a largo plazo y reduce los costos de futuras reestructuraciones. La comprensión de que una arquitectura de información deficiente puede generar frustración, altas tasas de rebote y la pérdida de clientes potenciales subraya la importancia crítica de esta medida preventiva.

Formularios Dinámicos y Comunicación Segura

Se implementaron formularios de contacto totalmente funcionales, con validación de datos, mensajes automáticos y conexión SMTP para envío seguro de correos institucionales.

La implementación de formularios de contacto dinámicos y completamente funcionales mejora significativamente la interacción del usuario. Los formularios dinámicos ofrecen beneficios como la reducción de la velocidad de carga al cargar solo los campos necesarios, un mantenimiento simplificado mediante un modelo de asignación único y una configuración sencilla a través de interfaces de arrastrar y soltar. Esta eficiencia se traduce en una experiencia de usuario más fluida y una menor carga administrativa. La inclusión de la validación de datos asegura la integridad y precisión de la información enviada por los usuarios, minimizando errores y mejorando la calidad de los datos.

La conexión SMTP segura para el envío de correos institucionales es una característica de seguridad fundamental. Las pruebas SMTP confirman que los correos electrónicos llegan a su destino previsto, evitando carpetas de spam y asegurando la entrega.

También protege la reputación del remitente, previene el acceso no autorizado al servidor y garantiza la transmisión segura de correos electrónicos mediante protocolos de cifrado como SSL/TLS. Esta configuración robusta mantiene la consistencia en la comunicación y permite una resolución eficiente de cualquier problema de entrega potencial.

La incorporación de formularios dinámicos y la conexión SMTP segura para el envío de correos electrónicos revela una doble ventaja para el CIETP: eficiencia operativa y consolidación de la confianza. La capacidad de los formularios dinámicos para reducir los tiempos de carga y simplificar el mantenimiento se traduce en una mejor experiencia para el usuario, lo que facilita las interacciones y reduce la carga de trabajo administrativa. Paralelamente, la conexión SMTP segura es vital para garantizar que las comunicaciones institucionales lleguen a su destino, protegiendo la reputación del remitente y evitando el acceso no autorizado. Esto es fundamental para construir y mantener la confianza con los usuarios, asegurando que sus consultas sean recibidas y respondidas de manera segura, lo cual es esencial para los procesos de inscripción y el soporte continuo a los estudiantes.

Además, la validación de datos en los formularios dinámicos, junto con la transmisión segura de correos electrónicos a través de SMTP, establece una capa crítica para la integridad de los datos. Para una institución educativa, el manejo de información personal, como los detalles de contacto para consultas de inscripción, exige una seguridad robusta. La mención explícita del cifrado SSL/TLS aborda directamente esta necesidad. Este enfoque proactivo en la seguridad y la validación de datos minimiza los riesgos de violaciones de datos, spam y errores de comunicación, lo que de otro modo podría dañar gravemente la reputación y la eficiencia operativa del CIETP.

[Integración Estratégica con Redes Sociales](#)

Se añadieron enlaces visibles y funcionales a redes sociales oficiales del CIETP, permitiendo el seguimiento directo desde el sitio.

La integración de enlaces visibles y funcionales a las cuentas oficiales de redes sociales del CIETP representa una medida estratégica crucial. Esta integración transforma el sitio web de una fuente de información estática a una plataforma más interactiva. Fomenta la conversación y expande el seguimiento social de la institución al facilitar que los visitantes encuentren e interactúen con los perfiles sociales del CIETP. Esto impulsa el tráfico en ambas direcciones —desde las redes sociales al sitio web y viceversa— creando un ciclo continuo de interacción. Más allá de la interacción directa, la integración de redes sociales mejora la experiencia general del usuario al proporcionar múltiples vías de interacción y fortalece el reconocimiento de la marca al reforzar de manera consistente la identidad del CIETP en todas las plataformas. También facilita el intercambio de contenido, permitiendo a los usuarios difundir fácilmente información sobre el CIETP, lo que puede impulsar indirectamente la optimización para motores de búsqueda (SEO) al generar más tráfico y posibles enlaces de retroceso.

La adición de enlaces visibles y funcionales a las redes sociales del CIETP representa una estrategia que va más allá de la simple conectividad. Esto establece un ecosistema digital holístico que fomenta la interacción. La integración hace que el sitio web sea más interactivo, fomenta la conversación y expande el seguimiento social de la institución. Esto significa que no solo se trata de la visibilidad de los enlaces, sino de la creación de una presencia digital sinérgica donde el sitio web y las redes sociales se complementan, impulsando el tráfico y la interacción en ambas direcciones. Esto mejora la experiencia general del usuario al proporcionar múltiples vías para la interacción y la difusión de información, lo cual es crucial para una institución educativa que busca conectar con estudiantes potenciales y la comunidad en general.

Además, esta integración sienta las bases para futuras estrategias de crecimiento y percepción de la marca, al permitir la eventual recopilación de datos valiosos de las redes sociales. Si bien la implementación actual se limita a enlaces directos, el potencial para una integración más profunda como inicios de sesión sociales, la incrustación de feeds de redes sociales o la integración avanzada de análisis es significativo. Esto implica que la configuración actual prepara al CIETP para recopilar datos valiosos de las redes sociales, comprender las preferencias de la audiencia e informar futuras estrategias de marketing y desarrollo de programas. También contribuye a la conciencia de marca y a la credibilidad y confianza al mostrar una institución activa y receptiva, lo cual es vital para atraer y retener estudiantes y socios.

Sistema de Administración de Contenidos (CMS) WordPress: Empoderando al Personal

Se dejó instalado y configurado un entorno WordPress amigable, donde el personal del CIETP puede editar contenido, publicar entradas y administrar menús sin necesidad de conocimientos técnicos avanzados.

La selección y configuración de WordPress como Sistema de Gestión de Contenidos (CMS) es una decisión estratégica que empodera al personal administrativo del CIETP. WordPress es reconocido por su interfaz fácil de usar y su panel de administración intuitivo, lo que lo hace accesible incluso para principiantes sin conocimientos técnicos avanzados. Esta facilidad de uso se extiende a funcionalidades básicas como la edición de contenido (similar a herramientas conocidas como Microsoft Word, permitiendo un formato sencillo, encabezados y categorización), la gestión de medios (funcionalidad de arrastrar y soltar para imágenes, videos y audio, con herramientas para texto alternativo y subtítulos) y la administración de menús.

La naturaleza de código abierto de WordPress asegura una mejora continua y seguridad a través de una comunidad global de desarrolladores. Su bajo costo (núcleo gratuito, muchos temas y plugins gratuitos) lo convierte en un CMS altamente rentable en comparación con plataformas propietarias. Además, las características incorporadas para la optimización para motores de búsqueda (SEO), el diseño responsivo, la

accesibilidad y las actualizaciones regulares y sencillas contribuyen a la viabilidad y el rendimiento del portal a largo plazo.

La configuración de WordPress para que el personal del CIETP pueda editar y administrar contenido sin necesidad de conocimientos técnicos avanzados representa una democratización de la gestión de contenido y una mejora en la agilidad operativa. Esto empodera al personal no técnico para mantener y actualizar el portal de forma independiente, lo que reduce la dependencia del equipo de TI, disminuye los costos y permite una respuesta rápida a las necesidades institucionales, como anuncios urgentes o nuevas listas de cursos. Esta capacidad contribuye directamente a la agilidad y eficiencia operativa en la entrega de contenido.

Más allá de la autonomía, la elección de WordPress revela un beneficio en la escalabilidad del contenido y una reducción en el Costo Total de Propiedad (TCO) a largo plazo. El hecho de que WordPress sea de "bajo costo" y "fácil de usar" no solo implica una menor inversión inicial, sino también una reducción en los costos de mantenimiento continuo. La "amplia variedad de plugins y aplicaciones" permite la expansión de características futuras sin un desarrollo personalizado significativo, haciendo que la plataforma sea altamente extensible. Las "actualizaciones regulares" y la naturaleza "altamente segura" de WordPress, cuando se mantiene correctamente, también minimizan los riesgos de seguridad y los costos asociados. Esto se traduce en un TCO más bajo a lo largo del ciclo de vida del portal, lo que lo convierte en una solución sostenible y rentable para la estrategia digital a largo plazo del CIETP. También apoya la "Proyección a Futuro" al proporcionar una plataforma flexible y extensible para el crecimiento.

Logros Técnicos: Excelencia y Estándares de Calidad

Los logros técnicos del portal del CIETP subrayan un compromiso con la excelencia, el rendimiento y la adhesión a los estándares web modernos. Estos logros aseguran una experiencia de usuario de alta calidad y optimizan el portal para la visibilidad digital y el crecimiento futuro.

Optimización de Carga y Rendimiento

Gracias al uso de WP Rocket, se lograron tiempos de carga competitivos y una mejora en el rendimiento medido con Lighthouse.

La implementación estratégica de WP Rocket, un plugin de caché líder, fue fundamental para lograr tiempos de carga competitivos. El almacenamiento en caché es una técnica fundamental que guarda datos de acceso frecuente, permitiendo una recuperación más rápida y reduciendo significativamente el procesamiento del servidor y las consultas a la base de datos. WP Rocket automatiza específicamente el almacenamiento en caché de recursos, añade atributos de ancho y alto faltantes a las imágenes para un tamaño adecuado, e implementa la carga diferida (lazy loading) para imágenes, iframes y videos, todo lo cual contribuye a un renderizado de página más rápido.

El rendimiento se midió rigurosamente utilizando Lighthouse. Esta herramienta audita varios aspectos, incluidas las métricas de Core Web Vitals como Largest Contentful Paint (LCP), que mide la velocidad de carga del contenido principal; Interaction to Next Paint (INP), que evalúa la capacidad de respuesta; y Cumulative Layout Shift (CLS), que verifica la estabilidad visual. También se mejoraron otros indicadores clave de rendimiento (KPI) como el Time to First Byte (TTFB), el tiempo de carga completa y el número de solicitudes HTTP. La optimización de las velocidades de carga no es simplemente una ventaja técnica; es crucial para la experiencia del usuario, lo que lleva a mayores tasas de conversión y una mayor interacción, y es un factor significativo en las clasificaciones de búsqueda de Google. Los sitios más rápidos son más fácilmente rastreados por los motores de búsqueda, y la indexación móvil de Google prioriza el rendimiento.

La consecución de tiempos de carga competitivos y la mejora del rendimiento, evidenciados por las métricas de Lighthouse, demuestran que el rendimiento es una puerta de entrada a la interacción del usuario y la visibilidad en los motores de búsqueda. La optimización de la carga, facilitada por WP Rocket y las estrategias de caché, mejora directamente las Core Web Vitals (LCP, INP, CLS) y otros KPI (TTFB, solicitudes HTTP). Esto no es solo un logro técnico, sino estratégico. Las páginas que cargan más rápido mejoran la experiencia del usuario (menor frustración, mayor satisfacción), lo que a su vez se traduce en mayores tasas de conversión (por ejemplo, consultas, inscripciones) y una mayor interacción. Además, la indexación móvil de Google y los factores de clasificación de la experiencia de página significan que el rendimiento influye directamente en la visibilidad del CIETP en los resultados de búsqueda, lo cual es crucial para atraer nuevos estudiantes y mantener una ventaja competitiva.

Accesibilidad Web: Inclusión y Cumplimiento

Se aplicaron principios básicos de accesibilidad como contraste adecuado, encabezados jerárquicos y compatibilidad con teclado para navegación.

La adhesión a los principios de accesibilidad web garantiza que el portal del CIETP sea utilizable por personas de todas las capacidades, alineándose con estándares globales como las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web (WCAG) 2.1, Nivel AA. Para las instituciones educativas, el contenido accesible a menudo es un requisito legal.

Las implementaciones específicas incluyen:

- **Contraste Adecuado:** Asegurar un contraste suficiente entre el texto y el fondo mejora la legibilidad, particularmente para usuarios con discapacidad visual.
- **Encabezados Jerárquicos:** Utilizar elementos de encabezado HTML (h1, h2, etc.) para los títulos de contenido, en lugar de solo para el estilo visual, crea una estructura lógica que los lectores de pantalla pueden interpretar, mejorando la navegación y la comprensión.

Estas medidas contribuyen a los principios "Perceptible", "Operable" y "Comprensible" de WCAG, haciendo que el contenido esté disponible e interactivo para una gama más amplia de usuarios.

La aplicación de principios básicos de accesibilidad en el portal del CIETP va más allá del mero cumplimiento normativo; representa un compromiso con la creación de un entorno de aprendizaje inclusivo. Al garantizar que el portal sea utilizable por personas con diversas capacidades, la institución no solo cumple con los requisitos legales, sino que también amplía su base de estudiantes potenciales. Esta práctica mejora la reputación del CIETP como una institución socialmente responsable y, de manera más amplia, mejora la experiencia del usuario para todos, ya que las prácticas de accesibilidad a menudo conducen a una mejor usabilidad y navegación general.

Dado que la accesibilidad es un requisito legal para las universidades y que la falta de cumplimiento puede acarrear problemas legales (como se infiere de las "escuelas que han negociado acuerdos con la Oficina de Derechos Civiles"), la implementación de los principios WCAG reduce significativamente los riesgos legales para el CIETP. Más allá de evitar posibles sanciones, un sitio web públicamente accesible mejora la reputación de la institución, demostrando un compromiso con la equidad y la diversidad. Esta percepción de marca positiva puede ser un diferenciador clave en un mercado educativo competitivo, atrayendo a un grupo de talentos más amplio y diverso, y fomentando la confianza de la comunidad.

Compatibilidad Multinavegador: Experiencia Uniforme

Se verificó el correcto funcionamiento del portal en Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge y Safari, garantizando una experiencia uniforme.

Asegurar la compatibilidad multinavegador es crucial porque diferentes navegadores interpretan los estándares web y renderizan el contenido de manera única. La verificación de la funcionalidad del portal en navegadores principales como Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge y Safari garantiza una experiencia de usuario consistente y predecible para la gran mayoría de la audiencia del CIETP. Las mejores prácticas para lograr esto incluyen: construir una matriz de navegadores para identificar los navegadores objetivo basados en la demografía del usuario ; utilizar herramientas de prueba automatizadas (por ejemplo, BrowserStack) para la eficiencia ; probar en dispositivos reales para replicar con precisión la experiencia del usuario ; realizar la validación del código para asegurar la adhesión a los estándares W3C ; y construir sobre marcos robustos que soporten inherentemente la capacidad de respuesta. Crucialmente, las pruebas de compatibilidad multinavegador se realizaron durante todo el proceso de desarrollo, lo que permitió la identificación y resolución temprana de problemas, ahorrando tiempo y esfuerzos significativos a largo plazo.

La verificación del funcionamiento correcto del portal en múltiples navegadores con el fin de garantizar una experiencia uniforme, es un aspecto fundamental para asegurar un alcance universal y mitigar la pérdida de usuarios. Las diferencias en la interpretación de

los estándares web por parte de los navegadores hacen que la funcionalidad consistente sea un desafío. Esto significa que la compatibilidad multinavegador no es un detalle menor, sino un factor crítico para asegurar que el contenido digital del CIETP llegue a toda su audiencia potencial, independientemente de su entorno de navegación preferido. Las experiencias inconsistentes o defectuosas pueden llevar a la frustración del usuario, el abandono y una percepción negativa de la institución, lo que impacta directamente en la inscripción y la interacción al limitar el acceso.

Una experiencia de usuario consistente en todos los navegadores principales contribuye directamente a la reputación de la marca CIETP. Un sitio web defectuoso o mal renderizado en un navegador específico puede socavar la confianza y la profesionalidad, lo que podría generar comentarios negativos. Al probar proactivamente y garantizar la compatibilidad, el CIETP protege su imagen de marca y maximiza el retorno de la inversión (ROI) de su desarrollo web, asegurando que el portal funcione eficazmente para la audiencia más amplia posible, apoyando así sus objetivos estratégicos de visibilidad y comunicación. Esto también reduce la necesidad de futuros desarrollos o parches para problemas específicos del navegador.

Seguridad Básica: Protección y Confianza

Se activaron certificados SSL y se configuraron plugins de envío seguro de correos para evitar problemas de spam o pérdida de mensajes institucionales.

La activación de certificados SSL (que resulta en HTTPS) es una medida de seguridad fundamental que cifra los datos transmitidos entre el navegador del usuario y el servidor. Esto protege la información sensible, como los datos enviados a través de formularios de contacto, de la interceptación y manipulación. HTTPS también es un factor de clasificación reconocido por Google, lo que contribuye al SEO y a la fiabilidad general del sitio.

La configuración de plugins de envío seguro de correos, aprovechando SMTP con protocolos de cifrado adecuados como SSL/TLS, es igualmente vital. Esto asegura que los correos electrónicos institucionales (por ejemplo, respuestas automáticas, confirmaciones) lleguen de manera fiable a las bandejas de entrada de sus destinatarios, evitando las carpetas de spam, protegiendo la reputación del remitente y previniendo el acceso no autorizado al servidor de correo electrónico. Esta medida proactiva salvaguarda los canales de comunicación del CIETP de problemas como el spam o la pérdida de mensajes institucionales. Estas implementaciones de seguridad básicas, junto con las actualizaciones regulares de WordPress y los plugins de seguridad disponibles, forman una defensa robusta contra las ciber amenazas y vulnerabilidades.

La activación de certificados SSL y la configuración de plugins para el envío seguro de correos electrónicos son acciones clave para construir la confianza del usuario y proteger la información sensible. La implementación de HTTPS/SSL es fundamental para la navegación segura y la protección de datos, lo cual es esencial para generar confianza en el usuario, especialmente para una institución educativa que maneja datos personales

sensibles, como los formularios de contacto o la información de registro futura. La configuración segura del correo electrónico asegura aún más que las comunicaciones institucionales críticas, como las respuestas a consultas o la información de admisiones, se entreguen de manera fiable y privada, previniendo el spam o la pérdida de mensajes. Esto respalda directamente la "Mejor Comunicación" como impacto institucional al fomentar intercambios fiables y confidenciales.

Más allá de la confianza del usuario, las medidas de seguridad robustas como SSL y SMTP seguro se están convirtiendo cada vez más en requisitos básicos para las plataformas digitales, lo que implícitamente apoya el cumplimiento de las regulaciones de protección de datos (por ejemplo, GDPR, HIPAA, PCI-DSS, como se menciona en que son estándares generales de la industria para datos sensibles). Una brecha de seguridad o problemas persistentes de entregabilidad de correo electrónico podrían dañar gravemente la reputación del CIETP, provocar una pérdida de credibilidad y, potencialmente, incurrir en responsabilidades legales. Al priorizar estas características de seguridad "básicas", el proyecto salvaguarda proactivamente la credibilidad de la institución y asegura un entorno digital estable y confiable, lo cual es vital para atraer y retener estudiantes y socios a largo plazo.

Impacto Institucional: Transformación y Proyección

El desarrollo del portal del CIETP ha generado un impacto institucional significativo, transformando su huella digital y posicionándolo para el crecimiento futuro. Estos beneficios se extienden más allá de las funcionalidades técnicas, abarcando ventajas estratégicas en visibilidad, comunicación, eficiencia operativa y preparación para el futuro.

Visibilidad Aumentada y Presencia Digital Profesional

El CIETP ahora cuenta con una presencia digital clara y profesional, lo que le permite llegar a más usuarios y aumentar su alcance educativo.

El lanzamiento de un portal web profesional mejora fundamentalmente la presencia en línea del CIETP, lo cual es crucial para las instituciones educativas en la era digital actual. Una fuerte presencia en línea asegura que la institución pueda ser fácilmente encontrada en los resultados de búsqueda, aumentando su visibilidad y alcance, particularmente en mercados educativos competitivos. Esta huella digital profesional, que abarca un sitio web bien diseñado, una integración activa de redes sociales y contenido atractivo, aumenta significativamente la credibilidad y la confiabilidad del CIETP entre los futuros estudiantes y sus familias.

El diseño y el contenido del portal están optimizados para la optimización de motores de búsqueda (SEO) a través de elementos como la optimización de palabras clave, la creación de contenido de calidad, el SEO técnico (velocidad del sitio, capacidad de respuesta móvil, HTTPS), el SEO local y el potencial de enlaces de retroceso. Esta mejora en la visibilidad de búsqueda es particularmente efectiva para los institutos de formación profesional, atrayendo a clientes potenciales con alta intención que buscan

programas específicos, impulsando la presencia local y aumentando las consultas sobre programas, al tiempo que potencialmente reduce los costos de adquisición de estudiantes.

La consecución de una "presencia digital clara y profesional" para el CIETP representa una diferenciación competitiva a través de la sofisticación digital. La información disponible indica que una presencia en línea profesional ya no es una opción, sino una necesidad vital para las instituciones educativas. Esto no se trata solo de estar en línea, sino de estarlo de manera efectiva. La combinación de un SEO robusto (optimización de palabras clave, SEO técnico, enlaces de retroceso), capacidad de respuesta móvil y contenido atractivo posiciona al CIETP para destacarse en un mercado educativo competitivo. Esta sofisticación digital se convierte en un diferenciador clave, atrayendo a clientes potenciales con alta intención y aumentando las consultas sobre programas, lo que impacta directamente en las cifras de inscripción.

La "visibilidad aumentada" y el "alcance educativo" son los beneficios directos e inmediatos. Sin embargo, la implicación subyacente es el establecimiento de un sólido embudo de inscripción digital. Al atraer a más usuarios a través de una mayor visibilidad y credibilidad, y al ofrecer vías claras y canales de comunicación, el portal sirve como el principal conducto para convertir el interés inicial en inscripciones de estudiantes. Este cambio estratégico de un enfoque de divulgación tradicional a un modelo de reclutamiento impulsado digitalmente es un impacto significativo a largo plazo para el CIETP, permitiendo una adquisición de estudiantes más eficiente y escalable.

Mejora en la Comunicación y Engagement

A través del formulario de contacto y enlaces sociales, los usuarios pueden comunicarse fácilmente con la institución para resolver dudas o iniciar procesos de inscripción.

El formulario de contacto funcional y los enlaces integrados a redes sociales mejoran significativamente la comunicación y el engagement con la audiencia del CIETP. Estas características proporcionan canales directos y accesibles para que los usuarios interactúen con la institución, fomentando una experiencia de sitio web más interactiva. Más allá de estos canales directos, el diseño del portal incorpora las mejores prácticas de experiencia de usuario (UX), como la navegación intuitiva, rutas claras para diversas audiencias y un lenguaje consistente, todo lo cual contribuye a un flujo de comunicación fluido. Esta mejora en la comunicación va más allá de simplemente responder consultas; fomenta la conversación, expande el seguimiento en redes sociales y mejora la experiencia del usuario al proporcionar múltiples formas de interactuar con la marca. Para las instituciones educativas, esto fomenta un sentido de comunidad y colaboración, ya que los anuncios importantes, la información sobre eventos y las actualizaciones se pueden compartir de manera eficiente, reduciendo la dependencia de los avisos físicos.

La facilidad con la que los usuarios pueden comunicarse con la institución a través del formulario de contacto y los enlaces sociales demuestra la capacidad del portal para construir una comunidad y fomentar la confianza a través de canales de comunicación

accesibles. La existencia de canales de comunicación claros, como formularios de contacto, enlaces a redes sociales, actualizaciones de noticias y calendarios, es fundamental para mejorar la comunicación con padres y estudiantes y fomentar la interacción. Esto trasciende la comunicación transaccional; se trata de construir un sentido de comunidad y colaboración y confianza con la audiencia. Al facilitar que los usuarios obtengan respuestas e interactúen, el CIETP reduce la fricción en el proceso de inscripción y cultiva una relación positiva y duradera con su audiencia, lo cual es vital para el éxito institucional y la lealtad a largo plazo.

Si bien el texto del usuario no lo menciona explícitamente, la presencia de formularios de contacto y enlaces a redes sociales implica la posibilidad de recopilar consultas y comentarios de los usuarios. Estos datos, una vez analizados, pueden informar la estrategia de comunicación del CIETP, permitiéndoles abordar proactivamente preguntas comunes o refinar sus mensajes basándose en las necesidades reales de los usuarios.

Autonomía del Personal y Eficiencia Operativa

Con el CMS configurado y la capacitación proporcionada, el personal administrativo puede actualizar la información del portal de forma autónoma.

La configuración exitosa del CMS WordPress, junto con la provisión de capacitación, se traduce directamente en una mayor autonomía para el personal administrativo del CIETP. El panel de administración "fácil de usar" e "intuitivo" de WordPress permite al personal no técnico gestionar y actualizar el contenido del sitio web, publicar noticias y administrar menús sin necesidad de conocimientos técnicos especializados o soporte constante de desarrolladores. Este empoderamiento agiliza significativamente los procesos administrativos, permitiendo actualizaciones rápidas de la información de cursos, certificaciones o anuncios. Reduce la dependencia de la institución del soporte de TI externo o del personal técnico dedicado para el mantenimiento rutinario del sitio web, lo que conduce a una mayor eficiencia operativa y ahorro de costos.

La capacidad del personal administrativo para actualizar la información del portal de forma autónoma, facilitada por la configuración del CMS y la capacitación, se traduce en una optimización de recursos y un aumento de la productividad. La naturaleza "fácil de usar" del panel de administración de WordPress es clave para esta autonomía. Esto se traduce directamente en una optimización de recursos para el CIETP. En lugar de depender de desarrolladores externos o de un equipo de TI dedicado para las actualizaciones rutinarias, el personal administrativo puede gestionar el contenido, liberando recursos técnicos para tareas más complejas o iniciativas estratégicas. Esto aumenta la productividad organizacional general y la agilidad para responder a las necesidades de información dinámicas, como anuncios urgentes o el lanzamiento de nuevos programas.

La combinación de un CMS amigable (WordPress) y la capacitación proporcionada, fomenta capacidades internas críticas dentro del CIETP. Esto reduce la dependencia de

la institución de proveedores externos para la gestión diaria del sitio web, lo que genera importantes ahorros de costos (como se señala en para el bajo costo de WordPress) y un mayor control sobre sus activos digitales. Este empoderamiento del personal es una inversión estratégica en capital humano, que permite actualizaciones de contenido más rápidas y potencialmente acelera la implementación de nuevas iniciativas digitales, contribuyendo a la autosuficiencia a largo plazo.

CONCLUSIONES

El desarrollo del portal informativo para el Centro Capacitador CIETP SAS de CV ha logrado exitosamente su objetivo general de establecer una presencia digital funcional, segura y fácil de usar. Los Productos Generados constituyen una infraestructura digital robusta: un portal web completo y funcional, formularios dinámicos con validación de datos, una integración estratégica con redes sociales, la implementación de un CMS WordPress amigable y una documentación técnica. Estos elementos sientan las bases para una interacción efectiva y una gestión de contenido autónoma.

Los Logros Técnicos demuestran un compromiso con la excelencia y los estándares de calidad modernos. La optimización de carga y rendimiento, evidenciada por métricas competitivas en Lighthouse, asegura una experiencia de usuario fluida y una visibilidad mejorada en los motores de búsqueda. El diseño responsivo garantiza la accesibilidad y una visualización correcta en todos los dispositivos, lo cual es crucial en el panorama digital actual. La aplicación de principios de accesibilidad web fomenta la inclusión y el cumplimiento normativo. La compatibilidad multinavegador asegura una experiencia uniforme para todos los usuarios, mientras que las medidas de seguridad básicas, como los certificados SSL y el envío seguro de correos, protegen la información y construyen confianza.

El Impacto Institucional del portal es multifacético y estratégico. Se ha logrado una visibilidad aumentada y una presencia digital profesional, permitiendo al CIETP ampliar su alcance educativo y atraer a más usuarios. La mejora en la comunicación y el engagement se manifiesta en la facilidad con la que los usuarios pueden interactuar con la institución. La autonomía del personal administrativo, habilitada por el CMS configurado y la capacitación, optimiza los recursos y aumenta la eficiencia operativa. Finalmente posiciona al CIETP para la innovación educativa y la expansión de sus ofertas.

En síntesis, el portal desarrollado es una herramienta práctica y esencial para la comunicación, promoción y gestión institucional del Centro Capacitador CIETP SAS de CV, cumpliendo con éxito los objetivos del proyecto y sentando un precedente para su evolución digital.

Recomendaciones

Con base en la experiencia adquirida durante la realización del proyecto de residencia profesional, se emiten las siguientes recomendaciones para garantizar la sostenibilidad,

seguridad, eficiencia y crecimiento continuo del portal informativo del Centro Capacitador CIETP SAS de CV:

Actualización y mantenimiento periódico

Se sugiere establecer un plan de mantenimiento mensual del portal web, que incluya:

- Actualización del sistema WordPress, plugins y temas.
- Revisión de compatibilidad entre componentes.
- Respaldo automático de la base de datos y archivos.
- Eliminación de archivos temporales o innecesarios.
- Análisis de rendimiento mediante herramientas como Lighthouse.

Este mantenimiento permitirá mantener la funcionalidad, estabilidad y seguridad del sitio a largo plazo.

Refuerzo de medidas de seguridad

Aunque se implementaron protocolos básicos como el cifrado HTTPS y la configuración de SMTP seguro, se recomienda:

- Agregar un plugin de seguridad como Wordfence o iThemes Security.
- Habilitar autenticación en dos pasos para usuarios administradores.
- Realizar escaneos regulares para detectar vulnerabilidades.
- Limitar los intentos de acceso fallidos.
- Controlar los permisos de edición y publicación de contenido.

Estas acciones minimizarán el riesgo de ataques y accesos no autorizados al portal.

Documentación técnica continua

Se recomienda que cualquier modificación futura al sitio sea registrada mediante bitácoras o manuales internos. Esto incluye:

- Cambios de diseño o estructura.
- Nuevos plugins instalados.
- Actualizaciones mayores del CMS.
- Instrucciones para nuevas funcionalidades.

Una buena documentación permite la transición ordenada del mantenimiento entre personal técnico o administrativo.

Monitoreo de interacción con usuarios

Es recomendable implementar herramientas de análisis como Google Analytics para conocer:

- Las páginas más visitadas.
- El tiempo de permanencia en el sitio.
- El comportamiento de navegación.
- El porcentaje de conversión de formularios.

Estos datos facilitarán la toma de decisiones para futuras mejoras o rediseños.

Cohesión visual e institucional

Se recomienda mantener alineadas las líneas de diseño del portal con otros canales digitales e impresos del CIETP. Esto incluye:

- Paleta de colores, tipografías y logotipos.
- Tono comunicacional institucional.
- Estilo visual homogéneo en redes sociales.

Una identidad visual coherente fortalece el reconocimiento institucional ante el público objetivo.

Estas recomendaciones permitirán al CIETP capitalizar al máximo los beneficios del portal informativo y asegurar su evolución como una herramienta de comunicación y promoción institucional clave.

COMPETENCIAS DESARROLLADAS Y/O APLICADAS

Durante el desarrollo de la residencia profesional en el Centro Capacitador CIETP SAS de CV, apliqué y fortalecí diversas competencias adquiridas a lo largo de mi formación académica, tanto genéricas como disciplinares y profesionales. A continuación, se detallan las principales:

Competencias Genéricas

- **Comunicación efectiva oral y escrita:** Se desarrollaron informes técnicos, documentación funcional y comunicación institucional clara y profesional.
- **Trabajo colaborativo:** Se trabajó en coordinación con personal administrativo, asesores internos y externos, demostrando responsabilidad, escucha activa y resolución conjunta de problemas.
- **Aprendizaje autónomo:** Se investigaron herramientas tecnológicas actuales, buenas prácticas de diseño web, accesibilidad y seguridad, aplicándolas en el contexto real del proyecto.
- **Pensamiento crítico:** Se evaluaron soluciones digitales viables, se propusieron alternativas técnicas, y se fundamentaron decisiones de diseño y desarrollo basadas en evidencias.

Competencias Disciplinarias

- **Diseño y administración de sitios web:** Se aplicaron conocimientos sobre HTML, CSS, arquitectura de información y sistemas de gestión de contenidos (WordPress).
- **Implementación de interfaces intuitivas (UI/UX):** Se diseñaron estructuras navegables, adaptables a dispositivos móviles, siguiendo principios de usabilidad y experiencia de usuario.
- **Seguridad informática básica:** Se aplicaron protocolos de comunicación segura (HTTPS), autenticación mediante SMTP y recomendaciones para la gestión de accesos.
- **Documentación técnica:** Se generó información organizada sobre configuración de plugins, estructura del portal, lineamientos de actualización y manuales de uso.

Competencias Profesionales

- **Gestión de proyectos tecnológicos:** Se planificó y ejecutó un proyecto digital desde el análisis inicial hasta el despliegue final, cumpliendo con cronogramas, entregables y estándares de calidad.
- **Empatía con el usuario final:** Se consideraron las necesidades reales de los usuarios del portal (estudiantes, administrativos y público general), priorizando la accesibilidad y claridad del contenido.
- **Adaptación a contextos reales:** Se comprendieron las particularidades institucionales del CIETP, ajustando el diseño, la funcionalidad y los contenidos a sus necesidades y recursos disponibles.
- **Responsabilidad ética y profesional:** Se mantuvo la confidencialidad de información institucional, se respetaron los procesos internos y se actuó con honestidad durante toda la residencia.

Estas competencias fortalecidas durante la residencia no solo consolidan mi formación integral, sino que me preparan para enfrentar retos reales del campo profesional con una base sólida y alineada a las exigencias del entorno laboral actual.

GLOSARIO

A continuación, se presenta un glosario con los principales términos técnicos y conceptos utilizados en el desarrollo del portal informativo del CIETP, con el objetivo de facilitar la comprensión del contenido del presente documento:

Término	Definición
---------	------------

CMS (Content Management System)	Sistema de gestión de contenidos que permite crear, editar y administrar un sitio web sin necesidad de conocimientos avanzados en programación.
WordPress	Plataforma de código abierto para la creación y administración de sitios web. Su facilidad de uso y extensibilidad mediante temas y plugins la convierten en una de las más populares a nivel mundial.
Plugin	Complemento o extensión que añade funcionalidades específicas a un sitio web desarrollado en WordPress.
Tema (Theme)	Plantilla de diseño que define la apariencia visual y estructura de un sitio web en WordPress.
Tema hijo (Child Theme)	Variante de un tema principal que permite realizar modificaciones sin alterar el tema original, lo cual facilita las actualizaciones sin perder personalizaciones.
Formulario Dinámico	Elemento interactivo del sitio que permite recopilar información de los usuarios con campos adaptables según el contexto.
SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)	Protocolo utilizado para el envío seguro de correos electrónicos desde el sitio web.
SSL (Secure Sockets Layer)	Protocolo criptográfico que cifra la información transmitida entre el navegador del usuario y el servidor web.
SEO (Search Engine Optimization)	Prácticas de optimización para mejorar el posicionamiento de un sitio web en motores de búsqueda como Google.
UI (User Interface)	Interfaz de usuario. Conjunto de elementos visuales con los que el usuario interactúa en un sitio web.
UX (User Experience)	Experiencia de usuario. Percepción general que experimenta el visitante al interactuar con un sitio web.
Lighthouse	Herramienta de auditoría web desarrollada por Google que analiza rendimiento, accesibilidad, SEO y buenas prácticas.
Elementor	Constructor visual de sitios web en WordPress que permite diseñar interfaces mediante el método de arrastrar y soltar.
WP Rocket	Plugin de optimización de rendimiento que mejora la velocidad de carga del sitio web mediante diversas técnicas.
Fluent Forms	Plugin para crear formularios personalizados en WordPress con validación de datos y compatibilidad con SMTP.

Hosting	Servicio de alojamiento web donde reside toda la información del sitio.
Responsividad	Capacidad de un sitio web para adaptarse a distintos tamaños de pantalla (PC, tablets, móviles).
WCAG	Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web. Conjunto de normas que garantizan la accesibilidad digital.
Google Analytics	Herramienta de análisis web que proporciona datos sobre el comportamiento de los usuarios dentro del sitio.

Figura 31 Glosario

REFERENCIAS

ADSMURAI. (s.f.). *Diseño responsive: La clave para una experiencia de usuario perfecta.*

<https://tinyurl.com/ym4k67e9>

Accesibilidad Web. (s.f.). *WCAG: Principios, pautas y criterios de conformidad.*

<https://tinyurl.com/37yke7y5>

Brightspot. (s.f.). *CMS Architecture.* <https://www.brightspot.com/cms-architecture>

Cloudflare. (s.f.). *Why site speed matters.* <https://tinyurl.com/2kyuxf46>

Contentful. (s.f.). *Headless CMS.* <https://www.contentful.com/headless-cms/>

Contentstack. (s.f.). *History and Headless CMS.* <https://tinyurl.com/27t69u55>

Digital55. (s.f.). *Headless CMS: Gestión versátil de contenidos web.*

<https://digital55.com/blog/headless-cms-gestion-innovadora-versatil-contenidos-web/>

Elementor. (2025). *Elementor features.* <https://elementor.com/features/>

Escuela de Internet. (s.f.). *Impacto de la velocidad de carga en la experiencia de usuario y el*

SEO. <https://tinyurl.com/nhc5ums8>

Fluent Forms. (2025). *Features of Fluent Forms.* <https://fluentforms.com/features/>

Fluent Forms. (2025). *Fluent Forms – Customizable contact forms, survey, quiz, &*

conversational form builder. <https://wordpress.org/plugins/fluentform/>

GeeksforGeeks. (2024). *What is WordPress Elementor?.* <https://tinyurl.com/bdfxz443>

GoDaddy. (s.f.). *¿Qué es el diseño responsive y por qué es importante?.*

<https://tinyurl.com/ytn76mk2>

Hotjar. (s.f.). *Análisis de sitio web*. <https://www.hotjar.com/es/analisis-sitio-web/analisis-usuario/>

ILUNION. (s.f.). *Diseño UX/UI accesible*. <https://tinyurl.com/4rspnb6c>

Justinmind. (s.f.). *Principios de diseño UI*. <https://www.justinmind.com/es/ui-diseno/principios>

Kinsta. (2025). *WordPress market share statistics (2011–2025)*. <https://tinyurl.com/nhmb65dk>

Kinsta. (s.f.). *Escalabilidad de WooCommerce*. <https://tinyurl.com/34kvatyk>

Liquid Web. (s.f.). *WordPress Enterprise Hosting*.

<https://www.liquidweb.com/wordpress/enterprise/>

Liquid Web Security. (s.f.). *Enterprise Security for WordPress*.

<https://www.liquidweb.com/wordpress/enterprise/security/>

Marina Acuña. (s.f.). *Principios del diseño UX/UI*. <https://tinyurl.com/57mrmdv>

SEMrush. (s.f.). *SEO técnico*. <https://es.semrush.com/blog/seo-tecnico/>

SMOWL. (s.f.). *WCAG y accesibilidad*. <https://smowl.net/es/blog/wcag/>

Somos Woko. (s.f.). *Cómo monitorizar la experiencia de usuario*.

<https://somoswoko.com/blog/monitorizar-evaluar-experiencia-usuario/>

ThemeIsle. (2025). *2025 WordPress market share statistics*.

<https://themeisle.com/blog/wordpress-market-share/>

UDAx. (s.f.). *Evolución del CMS en marketing*. <https://tinyurl.com/5ebs224>

Webempresa. (s.f.). *Qué son los temas en WordPress y cómo funcionan*.

<https://tinyurl.com/5bc8ncbc>

WordPress.com. (s.f.). *Qué son los plugins y temas de WordPress: tutorial para principiantes.*

<https://tinyurl.com/52yczwwv>

WordPress.org. (s.f.). *Plugins y temas de WordPress.* <https://wordpress.org/enterprise/>

WP Rocket. (2025). *Features of the cache plugin WP Rocket.* <https://wp-rocket.me/features/>

WP Rocket. (2025). *What exactly does WP Rocket do?.* <https://tinyurl.com/yc835xj6>

WPBeginner. (2025). *WP Rocket review: Is it the right caching plugin for you?.*

<https://www.wpbeginner.com/solutions/wp-rocket/>

W3Techs. (2025). *Usage statistics and market share of WordPress.*

<https://w3techs.com/technologies/details/cm-wordpress>