



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Apizaco

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO

NOMBRE DEL PROYECTO

CIETP ACADEMY – PLATAFORMA ONLINE DE APRENDIZAJE ENFOCADA AL CRECIMIENTO PROFESIONAL

OPCIÓN QUE CORRESPONDA

TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

PRESENTA:

LISET MARLEN CERVANTES CAMPOS

NOMBRE DEL ASESOR:

BLANCA ESTELA PEDROZA MENDEZ



APIZACO, TLAX., NOVIEMBRE 2025



Educación
Secretaría de Educación Pública



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



Instituto Tecnológico de Apizaco
Sistemas y Computación

Apizaco, Tlaxcala, **30/junio/2025**

Oficio No. S.C./OPV/0250/25

**ASUNTO: Liberación de proyecto
para titulación integral**

ISRAEL JORGE SÁNCHEZ SÁNCHEZ
JEFE DEL DEPTO. DE DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES
P R E S E N T E.

POR ESTE MEDIO LE INFORMO QUE HA SIDO LIBERADO EL SIGUIENTE PROYECTO PARA LA TITULACIÓN INTEGRAL.

NOMBRE DEL EGRESADO:	CERVANTES CAMPOS LISET MARLEN
CARRERA:	INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES
NO. DE CONTROL:	20370950
NOMBRE DEL PROYECTO:	"Cietp Academy - Plataforma online de aprendizaje enfocada al crecimiento profesional"
PRODUCTO U OPCIÓN:	TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL

AGRADEZCO DE ANTEMANO SU VALIOSO APOYO EN ESTA IMPORTANTE ACTIVIDAD PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE NUESTROS EGRESADOS.

ATENTAMENTE

*Excelencia en Educación Tecnológica.
Pensar para Servir, Servir para Triunfar®*

MIQUELINA SÁNCHEZ PULIDO
JEFA DEL DEPTO. DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

ccp. Coordinación de carrera
Expediente
MSP/mrol*



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
TECNOLÓGICO NACIONAL
DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO
DEPARTAMENTO DE
SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

BLANCA ESTELA PEDROZA MENDEZ
ASESORA INTERNA



2025
Año de
**La Mujer
Indígena**

Av. Instituto Tecnológico No. 418, San Andrés Ahuashuatepec,
Municipio de Tzompantepec, Tlaxcala, Mex. C.P. 90491
Tel. (241) 4172010 Ext. 115, e-mail: sistemas@apizaco.tecnm.mx
tecnm.mx | apizaco.tecnm.mx





Educación
Secretaría de Educación Pública



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



Instituto Tecnológico de Apizaco
División de Estudios Profesionales

Tzompantepec, Tlaxcala, **13/Noviembre/2025**

LISET MARLEN CERVANTES CAMPOS
EGRESADO(A) DE LA CARRERA DE INGENIERÍA
EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES
CON NÚMERO DE CONTROL 20370950.
P R E S E N T E.

Por este medio, me permito informar a usted que por aprobación de la comisión revisora asignada para valorar el trabajo que mediante la opción **TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL** y cuyo tema es: "**CIETP ACADEMY – PLATAFORMA ONLINE DE APRENDIZAJE ENFOCADA AL CRECIMIENTO PROFESIONAL**", conforme a lo establecido en el procedimiento para la obtención del Título Profesional en el Instituto Tecnológico, la División de Estudios Profesionales a mi cargo le otorga la:

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

Debiendo entregar **1 USB** del mismo, apropiadamente empastados, a la brevedad, para presentar su Acto de Recepción Profesional.

Sin otro particular por el momento me despido.

ATENTAMENTE

Excelencia en Educación Tecnológica®

Pensar para Servir, Servir para Triunfar®

CECILIA YARELLY ARREGUIN LARA
JEFA DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES

ccp. Archivo
CYAL/Gsc*



2025
Año de
La Mujer
Indígena

Av. Instituto Tecnológico No. 418, San Andrés Ahuashuatepec,
Municipio de Tzompantepec, Tlaxcala, Mex. C.P. 90491 Tel. (241) 4172010
Ext. 304, e-mail: dep_titulacion@apizaco.tecnm.mx | apizaco.tecnm.mx



AGRADECIMIENTOS

Al culminar esta etapa tan importante en mi formación profesional, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a las personas que fueron fundamentales en este camino.

En primer lugar, a mis padres, por ser el motor que me impulsó a seguir adelante incluso en los momentos más difíciles. Gracias por su amor incondicional, por cada esfuerzo y sacrificio realizado para que pudiera alcanzar esta meta. Su apoyo, confianza y paciencia me sostuvieron cuando creí que no podía más. Esta carrera no la recorrí sola, la recorrimos juntos, y este logro también les pertenece.

A mi abuelita, quien con su ternura y palabras de aliento me acompañó en tantas noches de desvelo. Gracias por cuidarme, por esperarme despierta, por tu preocupación constante y por tu amor incondicional. Tu presencia fue un consuelo y una fuerza silenciosa que me sostuvo muchas veces sin que dijera una sola palabra.

Con todo el corazón, agradezco a mi pareja, Cesar. Gracias por caminar conmigo en esta etapa, por estar a mi lado incluso cuando las fuerzas me faltaban. Gracias por ir por mí cuando no podía más, por animarme cuando pensaba rendirme, por tus palabras llenas de fe en mí, y por tu forma tan única de hacerme sentir que todo iba a estar bien. Fuiste mi descanso en los días difíciles y mi impulso para seguir adelante. Eres más de lo que alguna vez soñé, y este logro también lleva tu nombre, porque sin ti, el camino habría sido más difícil. Gracias por ser, simplemente, tú.

Agradezco a la empresa CIETP, por brindarme la oportunidad de realizar mis estadías profesionales y permitirme ser parte de su equipo por un breve tiempo. Más que un espacio de aprendizaje, se convirtió en una experiencia transformadora para mí. Siempre llevaré conmigo lo aprendido en este lugar que hoy considero invaluable en mi desarrollo profesional.

RESUMEN

La plataforma CIETP se ha desarrollado como una respuesta estratégica a la creciente demanda de educación en línea accesible y flexible, especialmente en áreas críticas como la seguridad industrial y la atención prehospitalaria. Fundamentada en los principios del e-learning y la necesidad de un Sistema de Gestión del Aprendizaje (LMS) robusto, la plataforma utiliza WordPress como su Sistema de Gestión de Contenidos (CMS) central.

La arquitectura tecnológica se basa en una integración clave de plugin que optimizan la experiencia educativa. LearnDash LMS es el pilar para la creación y gestión de cursos, complementado por Elementor para el diseño visual atractivo e Instructor Roles para la gestión de docentes. Para fomentar una comunidad de aprendizaje activa, se integra BuddyBoss, permitiendo perfiles de usuario, foros y grupos. La gestión de inscripciones y pagos se realiza a través de WooCommerce, con pasarelas como PayPal y Stripe, y su integración con LearnDash garantiza un acceso fluido a los cursos. La emisión automatizada de certificados y la gestión de licencias se controlan también mediante LearnDash.

La metodología de implementación siguió un enfoque faseado, desde la planificación y la instalación de WordPress, hasta la selección e integración estratégica de plugin, el diseño de la interfaz, la configuración de cursos y pagos, rigurosas pruebas funcionales y, finalmente, el lanzamiento y mantenimiento continuo.

La selección de estas herramientas se justifica por su compatibilidad, adaptabilidad, capacidad de automatización, mejora de la experiencia del usuario, soporte continuo y escalabilidad. En definitiva, la plataforma CIETP es un ejemplo exitoso de implementación de tecnologías modernas para el e-learning, creando un modelo escalable, funcional y atractivo para la capacitación virtual profesional. Representa una solución integral que democratiza el acceso al conocimiento especializado y fomenta la interacción en un entorno de aprendizaje dinámico.

INDICE DE FIGURAS

<i>Ilustración 1. Integración de WooCommerce</i>	<i>10</i>
<i>Ilustración 2. Productos.....</i>	<i>11</i>
<i>Ilustración 3. Vista del sitio.....</i>	<i>11</i>
<i>Ilustración 4. Catálogo de plugins</i>	<i>18</i>
<i>Ilustración 5. Integración de Elementor</i>	<i>18</i>
<i>Ilustración 6. Arquitectura lógica</i>	<i>21</i>
<i>Ilustración 7. Vista lógica.....</i>	<i>22</i>
<i>Ilustración 8. Mockup 1</i>	<i>22</i>
<i>Ilustración 9. Mockup 2</i>	<i>23</i>
<i>Ilustración 10. Mockup 3</i>	<i>23</i>
<i>Ilustración 11. Mockup 4</i>	<i>24</i>
<i>Ilustración 12. Creación de la cuenta en Hostinger.....</i>	<i>25</i>
<i>Ilustración 13. Compra del dominio.....</i>	<i>26</i>
<i>Ilustración 14. Interfaz de WordPress</i>	<i>26</i>
<i>Ilustración 15. Búsqueda de tema.....</i>	<i>27</i>
<i>Ilustración 16. Tema elegido</i>	<i>27</i>
<i>Ilustración 17. Personalización del tema.....</i>	<i>28</i>
<i>Ilustración 18. Apariencia del sitio.....</i>	<i>28</i>
<i>Ilustración 19. Búsqueda e instalación de plugins.....</i>	<i>29</i>
<i>Ilustración 20. Personalización.....</i>	<i>33</i>
<i>Ilustración 21. Pestaña DC3.....</i>	<i>41</i>
<i>Ilustración 22. Manejo de HTML</i>	<i>41</i>
<i>Ilustración 23. Importación de datos.....</i>	<i>42</i>
<i>Ilustración 24. Seguridad.....</i>	<i>42</i>
<i>Ilustración 25. Búsqueda de datos reales</i>	<i>43</i>
<i>Ilustración 26. Búsqueda de datos inexistentes</i>	<i>43</i>
<i>Ilustración 27. Datos expirados.....</i>	<i>44</i>
<i>Ilustración 28. Vista de celular</i>	<i>45</i>
<i>Ilustración 29. Información y creación de cursos</i>	<i>47</i>
<i>Ilustración 30. Estructura lógica de los cursos</i>	<i>48</i>

<i>Ilustración 31. Creación de los cursos.....</i>	<i>48</i>
<i>Ilustración 32. Creación de cuestionarios.....</i>	<i>49</i>
<i>Ilustración 33. Ajustes de cada curso.....</i>	<i>49</i>
<i>Ilustración 34. Integración de materiales de apoyo</i>	<i>50</i>
<i>Ilustración 35. Vista al usuario clases</i>	<i>50</i>
<i>Ilustración 36. Vista al usuario cuestionario</i>	<i>51</i>
<i>Ilustración 37. Panel de notificaciones</i>	<i>51</i>
<i>Ilustración 38. Notificaciones por correo</i>	<i>52</i>
<i>Ilustración 39. Manejo de los cuestionarios.....</i>	<i>52</i>
<i>Ilustración 40. Preguntas.....</i>	<i>53</i>
<i>Ilustración 41. Vista al usuario</i>	<i>53</i>
<i>Ilustración 42. Perfil del usuario</i>	<i>55</i>
<i>Ilustración 43. Edición de perfil</i>	<i>55</i>
<i>Ilustración 44. Álbum.....</i>	<i>56</i>
<i>Ilustración 45. Foro de discusión para cada curso</i>	<i>56</i>
<i>Ilustración 46. Creación de cupones</i>	<i>58</i>
<i>Ilustración 47. Demostración de compra segura</i>	<i>58</i>
<i>Ilustración 48. Acceso instantáneo al curso</i>	<i>59</i>
<i>Ilustración 49. Acceso al curso.....</i>	<i>59</i>
<i>Ilustración 50. Generador de certificados.....</i>	<i>60</i>
<i>Ilustración 51. Vista del certificado.....</i>	<i>61</i>
<i>Ilustración 52. Creación de certificados.....</i>	<i>61</i>
<i>Ilustración 53. Manejo de Elementor</i>	<i>62</i>

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	2
PROBLEMAS A RESOLVER	3
OBJETIVOS	4
Objetivo general.....	4
Objetivos específicos	4
JUSTIFICACIÓN	5
MARCO TEÓRICO.....	6
Fundamentos teóricos del e-learning y LMS.....	7
Metodología de implementación: un enfoque faseado.....	8
Arquitectura tecnológica de la plataforma CIETP: herramientas y funcionalidades ...	12
Plugin utilizados para la gestión de cursos.....	12
Impulso la comunidad de aprendizaje	13
Gestión de pasarelas de pago e inscripciones	13
Emisión y gestión de certificados y licencias	14
Diseño estético y optimización de la experiencia de usuario (UX/UI)	15
Justificación de la selección de herramientas: criterios clave	16
PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	19
Fase 1: Planificación estratégica	19
Fase 2: Configuración de la infraestructura	24
Fase 3: Integración y configuración de funcionalidades específicas.....	30
Fase 4: Carga de contenidos y diseño de interfaz	32
Fase 5: Pruebas rigurosas, optimización final y lanzamiento.....	33
Fase 6: Integración del buscador de registros DC-3.....	35

Fase 7: Mantenimiento continuo y mejora	40
RESULTADOS OBTENIDOS	46
Eficiencia y flexibilidad en la gestión de cursos y contenido	46
Comunidad de aprendizaje interactiva.....	54
Procesos de inscripción y pago seguros y optimizados.....	57
Gestión de certificados	60
Estética profesional y experiencia de usuario (UX/UI) optimizada.....	62
CONCLUSIONES.....	63
RECOMENDACIONES	64
EXPERENCIA OBTENIDA.....	65
COMPETENCIAS DESARROLLADAS	66
GLOSARIO	67
FUENTES DE INFORMACIÓN	69

INTRODUCCIÓN

En el siglo XXI, la educación en línea no es ya una mera opción, sino un imperativo estratégico para el desarrollo social y económico en México y a nivel global. Como bien señalaba José Vasconcelos en su visión de una educación que "llegue a todos los rincones del país, sin exclusiones" (Vasconcelos, 2021, pág. 12). Esta capacidad del e-learning para trascender las barreras geográficas y temporales lo convierte en una herramienta fundamental para la inclusión y la adaptabilidad formativa, permitiendo que el aprendizaje se integre a las dinámicas de vida de los estudiantes. El cambio en los modelos educativos no ha sido repentino y rápido, ha ido ocurriendo de manera paulatina y constante, siendo la educación en línea resultado de estos cambios. Generalmente se emplean los términos de educación a distancia y educación en línea de manera indistinta, sin embargo, las definiciones varían significativamente en su alcance y características críticas (Ristie, 2020). En el caso de la educación a distancia esta se define como aquella que incluye diversas formas de estudio en todos los niveles que no están bajo la supervisión inmediata de los tutores presentes con los alumnos en los salones de clase, pero igualmente se benefician de la planificación, orientación y enseñanza de una organización dirigida.

En este escenario de profunda transformación educativa, el Centro Integrador de Educación Técnica y Profesional (CIETP) ha asumido el compromiso de liderar la innovación, desarrollando una plataforma en línea vanguardista. Esta iniciativa estratégica busca expandir el acceso a cursos de capacitación especializados en áreas de alta demanda como la seguridad industrial y la atención prehospitalaria, proveyendo a un amplio espectro de la población mexicana la oportunidad de adquirir habilidades críticas.

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

Datos Generales

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

Antes de la implementación del presente proyecto, el Centro Integrador de Educación Técnica y Profesional (CIETP S.A.S. de C.V.) enfrentaba diversas dificultades en la gestión de sus procesos formativos debido a la ausencia de una plataforma digital centralizada. Las inscripciones a cursos, la administración de certificaciones y los pagos se realizaban de forma manual o mediante herramientas no integradas, lo que generaba ineficiencias operativas, errores en los registros, demoras en la atención y una mayor carga administrativa.

Esta situación afectaba directamente la experiencia de los usuarios, dificultaba el seguimiento académico de los estudiantes e impedía una trazabilidad clara de los procesos de formación. Además, ante el crecimiento de la demanda en capacitaciones especializadas en seguridad industrial y atención médica prehospitalaria (TAMP-B), se volvió evidente la necesidad de contar con un sistema que ofreciera mayor control, seguridad y accesibilidad.

Frente a esta problemática, se planteó como solución el desarrollo de una plataforma en línea, capaz de automatizar y optimizar la gestión académica y administrativa de CIETP, garantizando así una experiencia formativa más eficiente, confiable y moderna para todos los usuarios.

OBJETIVOS

Objetivo general

El objetivo principal de la plataforma online de aprendizaje enfocada al crecimiento profesional del Centro Capacitador CIETP SAS de CV es optimizar el acceso y la gestión de capacitaciones especializadas en seguridad industrial y Técnico en Área Médica Prehospitalaria Nivel Básico (TAMP-B). El proyecto se enfocará en el desarrollo de un sistema web que permita a los usuarios inscribirse en cursos, gestionar sus certificaciones y realizar pagos de manera segura, garantizando una experiencia eficiente y confiable.

Objetivos específicos

1. Implementar un sistema de autenticación de usuarios que permita gestionar el acceso a los cursos adquiridos.
2. Desarrollar un módulo para que los usuarios visualicen su progreso en los cursos, los certificados obtenidos y los cursos completados.
3. Integrar un sistema de pago seguro que permita la adquisición de los cursos.
4. Diseñar un sistema de emisión y gestión de certificados digitales avalados por CIETP.
5. Brindar una formación específica al personal administrativo para la correcta gestión de la plataforma y soporte a los usuarios.

JUSTIFICACIÓN

CIETP, como Centro Integral de Educación Técnica y Profesional, cuenta con el aval de la Red Conocer y la emisión de DC-3, permitiéndole certificar y avalar a profesionales en seguridad industrial y Técnico en Área Médica Prehospitalaria Nivel Básico (TAMP-B).

No obstante, la ausencia de una plataforma digital estructurada limita el acceso eficiente y personalizado a estos cursos, dificultando la experiencia de los usuarios y la gestión de la institución.

El desarrollo de una plataforma web permitirá centralizar la oferta educativa, optimizar la administración de inscripciones, pagos y certificaciones digitales, y mejorar la accesibilidad para los estudiantes. Con ello, se busca ampliar el impacto de CIETP, fortalecer su modelo de capacitación y garantizar una experiencia de aprendizaje más organizada y eficiente.

MARCO TEÓRICO

En la actualidad, la educación ha experimentado un notable avance tecnológico, haciendo uso de diversas herramientas que favorecen la accesibilidad para todas las personas, la educación en línea, o e-learning, ha trascendido su rol como una alternativa marginal para convertirse en un componente central de la formación y el desarrollo profesional a nivel global (Rojas & Humberto, 2017). Impulsada por la omnipresencia de la tecnología digital y la creciente demanda de flexibilidad y accesibilidad en el aprendizaje, esta modalidad ha demostrado su capacidad para extender el conocimiento, creando una evolución en la educación tradicional.

“La pandemia aceleró aún más esta tendencia, consolidando al e-learning como una necesidad imperante para la continuidad educativa y la capacitación en diversos sectores” (Cardiel, 2021).

En este contexto dinámico, el Centro Integrador de Educación Técnica y Profesional (CIETP) ha asumido un papel proactivo al desarrollar una plataforma en línea robusta y versátil. Esta iniciativa estratégica responde a la creciente necesidad de ofrecer programas de capacitación de alta calidad en áreas críticas como la seguridad industrial y la atención prehospitalaria a un público más amplio y diverso. La plataforma CIETP no solo busca facilitar el acceso a estos conocimientos especializados, sino también proporcionar una experiencia de aprendizaje enriquecedora y efectiva. Para lograr esta ambiciosa meta, se ha optado por una arquitectura tecnológica sólida y flexible, basada en el sistema de gestión de contenidos (CMS) WordPress, un ecosistema digital reconocido por su adaptabilidad y vasta comunidad de desarrolladores. La funcionalidad inherente de WordPress se ha potenciado significativamente mediante la integración estratégica de plugin específicos, cuidadosamente seleccionados para optimizar cada aspecto del proceso de enseñanza-aprendizaje en línea, desde la creación y gestión de cursos hasta la interacción social y la evaluación del progreso de los estudiantes.

Fundamentos teóricos del e-learning y LMS

“El e-learning, en su esencia, procede del ámbito de la formación ocupacional y de las aplicaciones educativas de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación” (Área & Adell, 2009). “Se refiere al uso de tecnologías basadas en Internet para ofrecer un conjunto de propuestas que permitan incrementar el conocimiento y la práctica” (Rosenberg, 2001, págs. 28-29). Este concepto puede fundamentarse en teorías del aprendizaje constructivista, las cuales enfatizan que el alumno construya su propio conocimiento a partir de experiencias y enseñanzas previas. Donde gracias a la flexibilidad de dicho concepto permite a los estudiantes aprender a su propio ritmo, con ayuda de recursos multimedia y materiales de apoyo.

Un componente crítico para la correcta implementación del e-learning es el Sistema de Gestión del Aprendizaje (LMS). Un LMS es una tecnología soportada en línea que permite crear, implementar, administrar, documentar, dar seguimiento, presentación de informes y entrega de cursos educativos, programas de formación o programas de aprendizaje y desarrollo (Bradley, 2021). Actuando como punto central para la infraestructura de e-learning, proporcionando las herramientas necesarias para las instituciones que lo ocupen.

Los LMS han evolucionado considerablemente, ofreciendo múltiples herramientas como la creación de cursos interactivos, la gestión de usuarios, el desempeño de cada estudiante, el uso de evaluaciones formativas y la comunicación instructor-estudiante. Permitiendo ir más allá que solo una entrega de contenido (Vargas & Rondero, 2020).

Conociendo a profundidad lo que implica un LMS eficiente, se puede deducir que su adecuada elección es fundamental para el éxito de cualquier plataforma de e-learning. Para la creación de la plataforma se utilizó LearnDash un plugin que se integró de manera nativa a WordPress, permitiendo una solución robusta y versátil. LearnDash ofreció un entorno intuitivo para los instructores en la creación y gestión de cursos, y para los alumnos en el acceso de materiales de aprendizaje y la navegación de cursos. De esta manera se logró una experiencia de aprendizaje altamente personalizada a las necesidades de la institución y sus estudiantes.

Metodología de implementación: un enfoque faseado

El desarrollo de la plataforma CIETP se abordó mediante una metodología estructurada en fases, lo que permitió una gestión eficiente del proyecto y la entrega de una solución funcional y de alta calidad:

- **Planificación:** Esta fase inicial fue crucial para definir el alcance del proyecto. Se identificaron detalladamente los requerimientos funcionales (qué debía hacer la plataforma) y técnicos (cómo debía hacerlo). Se estableció la estructura de los cursos, los flujos de usuarios (cómo interactuarían los diferentes tipos de usuarios con la plataforma) y los objetivos de aprendizaje.
- **Instalación de WordPress:** Se inició el proceso mediante la configuración del entorno de alojamiento web a través de la plataforma Hostinger, la cual fue seleccionada por su accesibilidad, estabilidad y facilidad de integración con sistemas de gestión de contenidos. A través de Hostinger se adquirió el nombre de dominio y se configuró la base de datos MySQL necesaria para el funcionamiento de WordPress. Una vez completada la configuración inicial del servidor, se procedió a la instalación del sistema de gestión de contenidos WordPress, plataforma ampliamente utilizada para el desarrollo de sitios web dinámicos. Para garantizar una base sólida y flexible, se seleccionó un tema estructural compatible con el maquetador visual Elementor, permitiendo personalizar la interfaz sin necesidad de codificación avanzada, de igual manera se realizó la búsqueda de un tema base para la plataforma (Ilustración 12, Ilustración 13, Ilustración 14).
- **Diseño de Interfaz:** Utilizando Elementor y los kits de diseño de Envato Elements, se personalizó el tema base de WordPress para crear una interfaz visual atractiva, intuitiva y coherente con la identidad de marca de CIETP. Se diseñaron las páginas principales de la plataforma, como la página de inicio, el catálogo de cursos, las páginas de los cursos individuales, los perfiles de usuario y las páginas de la comunidad (Ilustración 15, Ilustración 16, Ilustración 17, Ilustración 18).
- **Selección e Instalación de Plugin:** Basándose en los requerimientos definidos en la fase de planificación, se llevó a cabo una investigación exhaustiva para

seleccionar los plugin más adecuados para cada funcionalidad. Se priorizó la compatibilidad entre los plugin, la frecuencia de sus actualizaciones, la calidad de su soporte técnico y la facilidad de integración con WordPress y otros plugin (Ilustración 19).

- **Configuración de Cursos y Pasarelas de Pago:** Se procedió a la creación y configuración de los cursos dentro de LearnDash, definiendo su estructura, contenido, evaluaciones y criterios de finalización. Paralelamente, se integró WooCommerce para la gestión de la venta de cursos y se configuraron las pasarelas de pago de PayPal y Stripe para permitir las transacciones en línea de forma segura. Se estableció la conexión entre LearnDash y WooCommerce para automatizar el acceso a los cursos tras la confirmación del pago de igual manera se configuro productos para el carrito de compras (Ilustración 1, Ilustración 2, Ilustración 3).
- **Pruebas Funcionales:** Una vez que la plataforma estuvo en un estado avanzado de desarrollo, se llevaron a cabo pruebas exhaustivas para verificar que todas las funcionalidades operaran correctamente. Se simularon procesos de inscripción, compra de cursos, acceso al contenido, realización de evaluaciones, interacción en la comunidad y emisión de certificados. Se identificaron y corrigieron posibles errores o áreas de mejora.
- **Lanzamiento y Mantenimiento:** Tras la superación exitosa de las pruebas, se realizó el lanzamiento oficial de la plataforma. Posteriormente, se implementaron herramientas de optimización como WP Rocket para mejorar la velocidad de carga y el rendimiento general del sitio. También se configuró WP Mail SMTP Pro para garantizar la entrega confiable de los correos electrónicos transaccionales y de notificación. Se estableció un plan de mantenimiento continuo para asegurar la seguridad, la estabilidad y la actualización de la plataforma y sus plugin.

Inicio



CIETP
CENTRO INTEGRAL DE EDUCACIÓN
TÉCNICA Y PROFESIONAL

- Escritorio
- LearnDash LMS
- FluentCRM
- BuddyBoss
- Fluent Forms Pro
- Estadísticas
- Fluent Booking
- Entradas
- Medios
- Páginas
- Comentarios
- Automator
- WooCommerce**
- Inicio
- Pedidos 7
- Clientes
- Campos de pago
- Informes
- Ajustes
- Estado
- Extensiones 1

Te damos la bienvenida a CIETP

Has completado la configuración de la tienda.
¡Enhorabuena! Dedica un instante a celebrarlo y espera tu primera venta.

¿Cómo ha sido tu experiencia?

Qué hacer a continuación 2

- ☒ Haz crecer tu negocio.
- ☐ Mejora tu tienda con extensiones
- ☒ Configura opciones de pago adicionales
- ☐ Obtén la aplicación móvil de WooCommerce
- ☒ Anuncia tus productos en toda las plataformas de Meta, incluidos Facebook, Instagram y WhatsApp

Resumen de estadísticas

Hoy	Una semana hasta hoy	Este mes hasta hoy
Obtén estadísticas de tráfico con Jetpack Vigila tus visitas y las métricas de los visitantes con Jetpack. Requiere el plugin Jetpack y una cuenta en WordPress.com		
Obtener Jetpack	No, gracias	
Ventas totales \$0.00	Pedidos 1	
Ver las estadísticas detalladas		

Gestión de la tienda

MARKETING Y VENTA

- Marketing
- Añadir productos

Ilustración 1. Integración de WooCommerce

Productos

Productos [Añadir un nuevo producto](#) [Importar](#) [Exportar](#)

Facebook for WooCommerce - version 3.4.0 is untested with WooCommerce 9.7.1.

Todo (13) | Publicados (13) | Ordenar

Acciones en lote Selecciona una categoría

☐	 Nombre	SKU	Precio	Categorías	Etiquetas	★	Marcas
☐	 PRIMEROS AUXILIOS	—	\$280.00	Uncategorized	—	☆	—
☐	 ALINEACIÓN AL EC0076 – EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA DE CANDIDATOS CON BASE EN ESTÁNDARES DE COMPETENCIA ID: 5652 Editar Edición rápida Papelería Ver Ex Duplicator Borrar esta caché Duplicar	—	\$1,500.00	Uncategorized	—	☆	—
☐	 FORMACIÓN DE SUPERVISOR DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	—	\$350.00	Uncategorized	—	☆	—
☐	 ALINEACIÓN AL EC0532 – OPERADOR DE VEHÍCULOS DE EMERGENCIA	—	\$350.00	Uncategorized	—	☆	—
☐	 REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR (RCP) Y DESFIBRILADOR EXTERNO AUTOMÁTICO (DEA)	—	\$280.00	Uncategorized	—	☆	—
☐	 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	—	\$280.00	Uncategorized	—	☆	—

Ilustración 2. Productos

CIETP [Personalizar](#) [7](#) [+ Añadir](#) [Editar la página](#) [Editar con Elementor](#) [Notas](#) 748 Páginas visitadas [Automator](#) [WP Rocket](#) [CIETP](#) [WP Rocket](#)

[Inicio](#) [Formaciones](#) [Certificaciones – Cursos](#) [Verificación DC-3](#) [...](#) [CIETP](#)

CENTRO INTEGRAL EN EDUCACIÓN TÉCNICA Y PROFESIONAL

[¡Aprende ahora!](#) [Contáctanos →](#)

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, así como cursos y certificaciones.

[CIETP](#) CENTRO INTEGRAL EN EDUCACIÓN TÉCNICA Y PROFESIONAL

Ilustración 3. Vista del sitio

Arquitectura tecnológica de la plataforma CIETP: herramientas y funcionalidades

La plataforma de CIETP en el área de cursos se construyó sobre una base sólida de WordPress, siendo fundamental la elección correcta de plugin para abordar las necesidades específicas del entorno de aprendizaje. La cuidadosa elección de dichas herramientas se basó en la capacidad de resolución de problemas, tomando en cuenta la creación y gestión de los cursos hasta el aprendizaje y el manejo financiero.

Plugin utilizados para la gestión de cursos

- **LearnDash LMS:** Con este plugin se construyó el eje central de la plataforma para la gestión. Proporciona un sistema estructurado para la creación de cursos, organizados en secciones, lecciones, clases y cuestionarios. Gracias a su interfaz intuitiva facilita tanto la creación de contenidos como para los alumnos que tomaran algún curso. LearnDash también gestiona el progreso de los estudiantes, las condiciones de finalización de los cursos y la emisión automática de certificados. (systeme, s.f.)
- **LearnDash LMS – Elementor:** La integración de LearnDash con Elementor permitió diseñar los cursos de forma visual, utilizando la interfaz de arrastrar y soltar de Elementor para crear páginas de curso personalizadas (Faqih, Lathifah, & Saregar, 2024).
- **Instructor Roles:** El rol de Instructor le permite agregar varios autores de cursos sin comprometer la seguridad del sitio. Ya sea que necesite dar acceso a su sitio web a una persona o a una empresa externa para crear contenido de aprendizaje electrónico o agregar autores de cursos internos, esta potente herramienta le permite crear roles con acceso restringido al backend (LearnDash, 2025).
- **LearnDash LMS – Notifications:** Siendo crucial la comunicación de instructores con alumnos se consideró la utilización de este plugin. Este plugin automatiza el envío de notificaciones por correo electrónico a los estudiantes y administradores sobre eventos importantes relacionados con los cursos, como la inscripción, el inicio y la finalización de módulos, la disponibilidad de nuevas lecciones, la fecha límite de las evaluaciones y la obtención de certificados (Martin, 2020).

- **LearnDash LMS - ProPanel:** Es un plugin de informes de LearnDash que permite a los administradores de sitios con cursos en línea, creados con LearnDash, visualizar y analizar datos clave sobre el rendimiento de sus cursos, estudiantes y contenido. ProPanel facilita el proceso de evaluación de los cursos al ofrecer un panorama detallado sobre las inscripciones, el desarrollo de tareas y el avance de los estudiantes. Esta herramienta permite realizar un seguimiento preciso del rendimiento académico, lo cual favorece la toma de decisiones fundamentadas y contribuye a mejorar la gestión del aprendizaje en entornos virtuales (Stellar WP (WordPress Solutions), s.f.).

Impulso la comunidad de aprendizaje

- **Plataforma BuddyBoss + BuddyBoss Pro:** Es una solución integral para la creación, gestión y expansión de comunidades virtuales dentro del entorno WordPress. Funciona como un complemento que proporciona herramientas especializadas para el diseño de redes sociales privadas, destacándose por su versatilidad, facilidad de uso e integración con otros sistemas educativos. Esta plataforma permite fomentar la interacción, el aprendizaje colaborativo y la construcción de comunidades centradas en objetivos formativos o profesionales (WP Adictos, s.f.).

Gestión de pasarelas de pago e inscripciones

- **WooCommerce:** Es un complemento de comercio electrónico gratuito y de código abierto, desarrollado para integrarse de forma nativa con WordPress, la plataforma de gestión de contenido más utilizada a nivel mundial. Esta herramienta permite convertir un sitio web en una tienda en línea completamente funcional, proporcionando un conjunto robusto de características para la venta de productos y servicios digitales, lo que la convierte en una opción ampliamente adoptada en proyectos de comercio electrónico basados en software libre (Nieto, 2024).
- **WooCommerce PayPal Payments y WooCommerce Stripe Gateway:** Es un complemento integral que optimiza el proceso de pago dentro de tiendas en línea basadas en WordPress, al incorporar múltiples métodos de transacción digital.

Esta solución facilita la conversión de ventas al ofrecer opciones como PayPal, Venmo (disponible en EE. UU.), pagos diferidos mediante PayPal Pay Later, así como tarjetas de crédito y débito, entre otros. Entre sus principales características se incluyen el acceso inmediato a los fondos durante el procesamiento, mecanismos avanzados de detección de fraude y cumplimiento de normativas internacionales (como PCI, PSD2 y 3D Secure), además de botones de pago rápido en distintas etapas de la navegación. Asimismo, integra métodos de pago localizados para fortalecer la confianza del usuario y diversas modalidades de suscripción orientadas a fomentar la recurrencia comercial (WooCommerce, s.f.).

- **LearnDash LMS - WooCommerce Integration:** La integración de WooCommerce con LearnDash permite ampliar y personalizar la experiencia de pago en entornos de formación en línea. Esta combinación ofrece un mayor control sobre la presentación y navegación de los cursos, facilitando la implementación de procesos de pago tradicionales mediante la organización de productos en formato de cuadrícula, ideal para plataformas con múltiples ofertas educativas. La flexibilidad de WooCommerce permite diseñar páginas de producto y de pago más intuitivas y visualmente orientadas a la conversión, integrando elementos como testimonios, garantías, y opciones de edición del carrito, mejorando así la experiencia del usuario y fomentando la continuidad en el proceso de compra (LearnDash, s.f.).

Emisión y gestión de certificados y licencias

- **LearnDash Licensing & Management:** constituye una herramienta estratégica para la administración y protección de contenidos educativos en plataformas de aprendizaje en línea. Su integración con el sistema LMS LearnDash permite la creación y gestión de licencias de cursos, facilitando el control de acceso a los materiales mediante claves únicas asociadas al historial de compra o tipo de suscripción del usuario. Esta funcionalidad no solo garantiza la exclusividad del contenido y previene accesos no autorizados, sino que también permite automatizar procesos como las renovaciones y supervisar la actividad del alumnado. Asimismo, ofrece un panel de control intuitivo que proporciona análisis

detallados sobre el rendimiento de los cursos y las métricas de ingresos, lo cual resulta fundamental para la toma de decisiones informadas y la optimización de estrategias de comercialización en entornos educativos digitales (Pluginizer, 2024).

Diseño estético y optimización de la experiencia de usuario (UX/UI)

- **Elementor y Elementor Pro:** Elementor es un constructor visual de páginas para WordPress, distribuido en forma de complemento, que permite diseñar sitios web complejos sin necesidad de conocimientos de programación. Su funcionalidad de edición mediante el sistema de arrastrar y soltar facilita la creación de contenidos a partir de plantillas prediseñadas o desde cero, con visualización en tiempo real de los cambios aplicados. Esta herramienta destaca por su facilidad de uso, flexibilidad en el diseño y amplia adopción en el ecosistema WordPress, superando los cinco millones de instalaciones activas, junto a otros plugins ampliamente reconocidos como Yoast SEO (HostGator México, 2021).
- **Envato Elements e Importar Kit de Plantillas:** Es una plataforma de suscripción que proporciona acceso a una extensa colección de recursos digitales orientados al diseño y desarrollo web. Entre sus contenidos se incluyen plantillas de sitios web, complementos, gráficos, recursos audiovisuales y música, lo cual la convierte en una herramienta versátil para la creación de materiales multimedia. En el contexto de WordPress, su integración mediante el plugin Template Kit Import permite importar y utilizar kits de plantillas directamente en el maquetador visual Elementor. Esta funcionalidad facilita la implementación de diseños profesionales de manera ágil, sin necesidad de conocimientos avanzados en programación o diseño, contribuyendo así a la optimización de procesos de desarrollo web en entornos educativos o institucionales (Envato, 2020).
- **Exclusive Addons for Elementor y ElementsKit Lite:** ElementsKit es un conjunto de complementos avanzados diseñado para ampliar las funcionalidades del maquetador visual Elementor en WordPress. Esta herramienta integral ofrece más de 90 widgets, 18 módulos y más de 900 plantillas prediseñadas, accesibles a través de una interfaz intuitiva basada en el sistema de arrastrar y soltar. Entre

sus principales características se encuentran el generador de encabezados y pies de página, la creación de menús tipo mega menú, así como herramientas personalizadas como el generador de widgets. Asimismo, ElementsKit incluye controles exclusivos, como el Selector de Imágenes, Ajax Select2 y diversos widgets avanzados, lo que lo convierte en un recurso versátil para el diseño de sitios web personalizados, tanto en contextos comerciales como educativos (XpeedStudio, s.f.).

- **White Label CMS:** es un complemento para WordPress orientado a desarrolladores que buscan ofrecer a sus clientes una experiencia de gestión de contenidos más personalizada, clara y adaptada a su identidad visual. Este plugin permite modificar diversos elementos del entorno administrativo de WordPress, como la página de acceso, el encabezado y pie de página, así como la interfaz del escritorio. Además, proporciona herramientas para controlar los menús disponibles según el perfil del usuario, mejorando la usabilidad y reduciendo la complejidad para el cliente final. A través de un asistente de configuración, es posible personalizar el escritorio en cuestión de segundos, lo que facilita la implementación de entornos administrativos adaptados a diferentes proyectos o marcas (Video User Manuals, s.f.).

Justificación de la selección de herramientas: criterios clave

La selección de WordPress y su ecosistema de plugins para el desarrollo de la plataforma CIETP se fundamentó en una serie de criterios estratégicos:

- **Compatibilidad y Ecosistema Robusto:** WordPress cuenta con una vasta comunidad de desarrolladores y un amplio catálogo de plugins, muchos de ellos líderes en sus respectivas categorías. La compatibilidad probada entre las herramientas seleccionadas minimizó los riesgos de conflictos técnicos y facilitó la integración de las diferentes funcionalidades (Ilustración 4).
- **Adaptabilidad y Personalización:** La flexibilidad inherente de WordPress y la potencia de constructores visuales como Elementor permitieron adaptar la plataforma a las necesidades específicas de CIETP, tanto en términos de diseño

visual como de funcionalidades. La capacidad de personalizar los contenidos y la experiencia del usuario fue un factor clave.

- **Automatización de Procesos:** La automatización de tareas cruciales como las notificaciones, las inscripciones y la emisión de certificados a través de los plugins seleccionados reduce significativamente la carga administrativa, permitiendo al equipo de CIETP centrarse en la calidad del contenido y la atención a los estudiantes.
- **Experiencia del Usuario Mejorada:** La combinación de un diseño profesional y atractivo (gracias a Elementor y los kits de diseño) con funcionalidades sociales (a través de BuddyBoss) contribuye a crear un entorno de aprendizaje en línea más atractivo, interactivo y propicio para la retención y el compromiso de los estudiantes (Ilustración 5).
- **Soporte y Actualizaciones Continuas:** La elección de versiones Pro de plugins como LearnDash y BuddyBoss garantiza acceso a soporte técnico especializado y a actualizaciones regulares que incorporan nuevas funcionalidades, mejoras de seguridad y corrección de errores, asegurando la longevidad y la estabilidad de la plataforma.
- **Escalabilidad:** La arquitectura modular basada en WordPress y plugins permite a la plataforma CIETP crecer y adaptarse a futuras necesidades. Se pueden incorporar nuevos cursos, instructores y funcionalidades a medida que la demanda y las necesidades del mercado evolucionen.
- **Facilidad de Uso:** Tanto WordPress como los plugins seleccionados se caracterizan por interfaces intuitivas y fáciles de usar, lo que facilita la gestión de la plataforma por parte de los administradores e instructores, así como la navegación y el aprendizaje por parte de los estudiantes.

Añadir plugins [Subir plugin](#) Ayuda ▼

Destacados Populares Recomendado Favoritos For Elementor

Buscar plugins Palabra clave ▼

Los plugins amplían y expande la funcionalidad de WordPress. Puedes instalar plugins del [directorio de plugins de WordPress](#) desde aquí mismo, o subir un plugin en formato .zip haciendo clic en el botón de la parte superior de esta página.



Classic Editor

Activa el anterior editor «clásico» de WordPress y el diseño tradicional de la pantalla de edición con TinyMCE, cajas meta, etc. Compatible con todos los plugins que amplían esta pantalla.

Por WordPress Contributors

★★★★★ (1.198)

10+ Millones instalaciones activas

Última actualización: hace 1 mes

✓ Compatible con tu versión de WordPress

[Instalar ahora](#) [Más detalles](#)



Akismet Anti-spam: Spam Protection

La mejor protección antispam para bloquear el spam en comentarios y en formularios de contacto. La solución antispam más fiable para WordPress y WooCommerce.

Por Automattic - Anti-spam Team

★★★★★ (1.102)

6+ Millones instalaciones activas

Última actualización: hace 2 meses

✓ Compatible con tu versión de WordPress

[Activo](#) [Más detalles](#)

Ilustración 4. Catálogo de plugins

Elementor

Inicio

- Ajustes
- Submissions
- Custom Fonts
- Custom Icons
- Custom Code
- Gestor de perfiles
- Gestor de elementos
- Herramientas
- Información del sistema
- Obtener ayuda
- Extensiones
- License

Jumpstart your web-creation

These quick actions will get your site airborne with a customized design.

 **Site Settings**
Customize

 **Site Logo**
Customize

 **Global Colors**
Customize

 **Global Fonts**
Customize

 **Theme Builder**
Customize

 **Popups**
Customize

 **Custom Icons**
Customize

 **Custom Fonts**
Customize

Expand your design toolkit

These plugins, add-ons, and tools, have been selected to streamline your workflow and maximize your creativity.




Ilustración 5. Integración de Elementor

PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

El desarrollo de la plataforma educativa CIETP no fue un proceso lineal, sino una metodología de implementación iterativa y estructurada en fases, que permitió abordar la complejidad del proyecto de manera organizada. Cada fase comprendió un conjunto de actividades interconectadas y cruciales, diseñadas para construir la plataforma desde sus cimientos hasta su puesta en operación y mantenimiento continuo, asegurando la calidad y la adaptación a los requerimientos específicos de CIETP.

Fase 1: Planificación estratégica

1.1. Sesión de requerimientos

- Actividad: Se organizaron talleres y entrevistas con un amplio espectro de actores clave: directivos de CIETP para entender la visión estratégica, personal académico para comprender las necesidades pedagógicas, para definir la estructura y el tipo de contenido, y futuros usuarios potenciales para identificar expectativas de usabilidad.
- Resultados: Generación de un documento detallado de requerimientos funcionales (por ejemplo, "El sistema debe permitir la compra de cursos online", "Los instructores deben poder subir videos a las lecciones") y no funcionales (por ejemplo, "La plataforma debe ser accesible desde dispositivos móviles", "El tiempo de carga de las páginas no debe exceder los 3 segundos", "Debe soportar un mínimo de 500 usuarios concurrentes", "Debe cumplir con estándares de seguridad de datos").

1.2. Diseño de arquitectura

- Actividad: Con base a la experiencia de CIETP, se elaboró un esquema de cómo se organizarían los contenidos. Esto incluyó la definición de la jerarquía de cursos (ej. "Curso de Seguridad Industrial Nivel Básico"), sus módulos temáticos ("Riesgos Eléctricos", "Primeros Auxilios en el Trabajo"), lecciones individuales ("Introducción a los EPPs", "Manejo de Extintores"), y los recursos asociados a cada una (videos, lecturas, simulaciones).
- Resultados: Creación de temarios detallados, incluyendo el tipo de actividades de aprendizaje y evaluación para cada sección.

1.3. Evaluación comparativa

- Actividad: Se llevó a cabo una investigación exhaustiva de las plataformas de e-learning líderes en el mercado (LMS propietarios, LMS de código abierto, CMS con capacidades LMS). Se analizaron factores como la flexibilidad de personalización, la escalabilidad para futuros crecimientos, la existencia de una comunidad de soporte activa, el costo de licenciamiento/mantenimiento, y la facilidad de integración con otras herramientas.
- Resultados: Un informe comparativo de CMS/LMS que justificó la selección de WordPress como CMS central y LearnDash como LMS principal, destacando sus fortalezas en extensibilidad, comunidad y costo-efectividad.

1.4. Diseño de flujo de usuarios y modelado de experiencia (UX/UI)

- Actividad: Se crearon wireframes (bocetos de baja fidelidad) y mockups (diseños de alta fidelidad) para visualizar la estructura de navegación y la interacción de los usuarios. Esto incluyó el mapeo de rutas críticas la navegación por el catálogo de cursos, el flujo de compra, la experiencia dentro de una lección y el proceso de obtención de un certificado.
- Resultados: Diagramas de flujo de usuario, mapas de sitio visuales y prototipos interactivos básicos que permitieron previsualizar la usabilidad antes de la codificación (Ilustración 6, Ilustración 7, Ilustración 8, Ilustración 9, Ilustración 10 e Ilustración 11)

1.5. Desarrollo de plan del proyecto

- Se consolidaron todos los análisis previos para formular un plan de proyecto que incluyó: un cronograma de actividades, la asignación de roles y responsabilidades (gerente de proyecto, desarrolladores, diseñadores UX/UI), una estimación de recursos (presupuesto, herramientas de software), y la definición de métricas de éxito

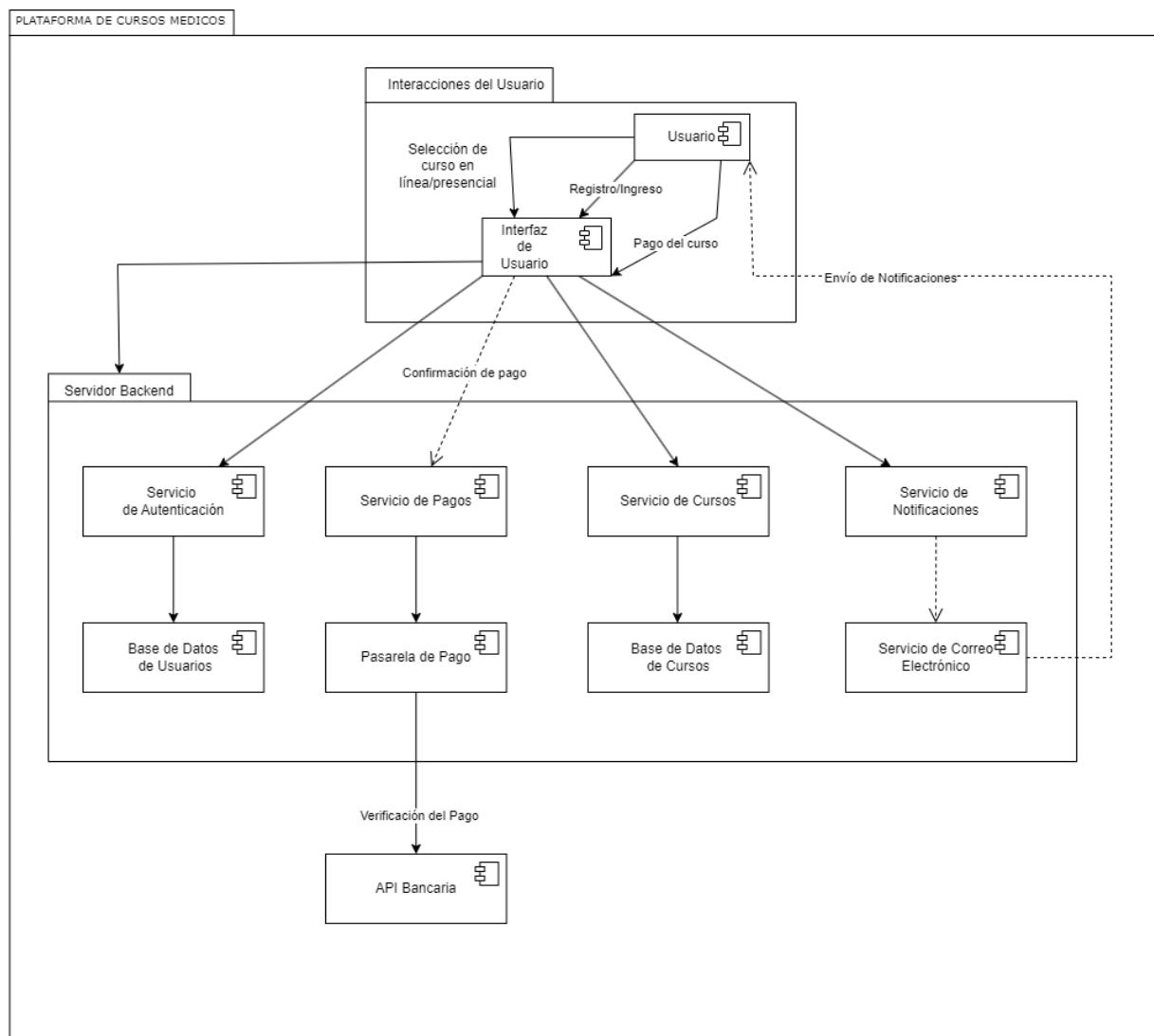


Ilustración 6. Arquitectura lógica

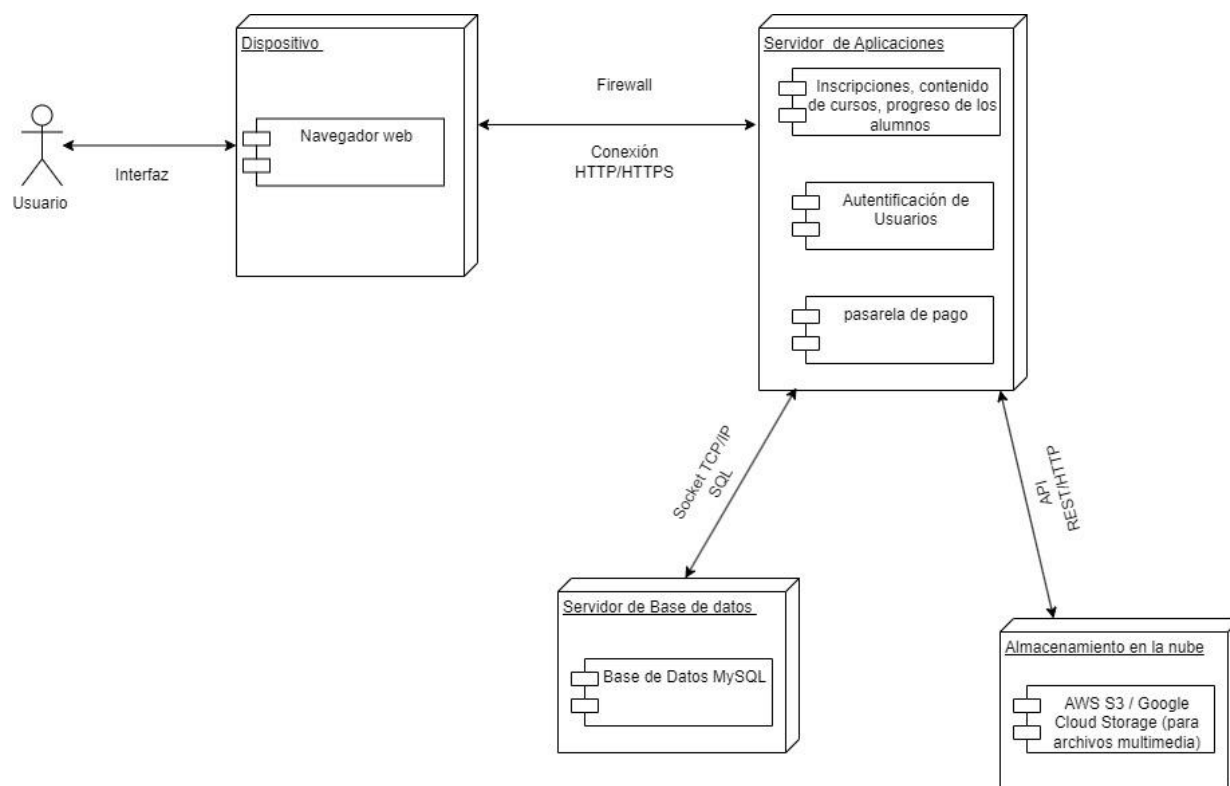


Ilustración 7. Vista lógica

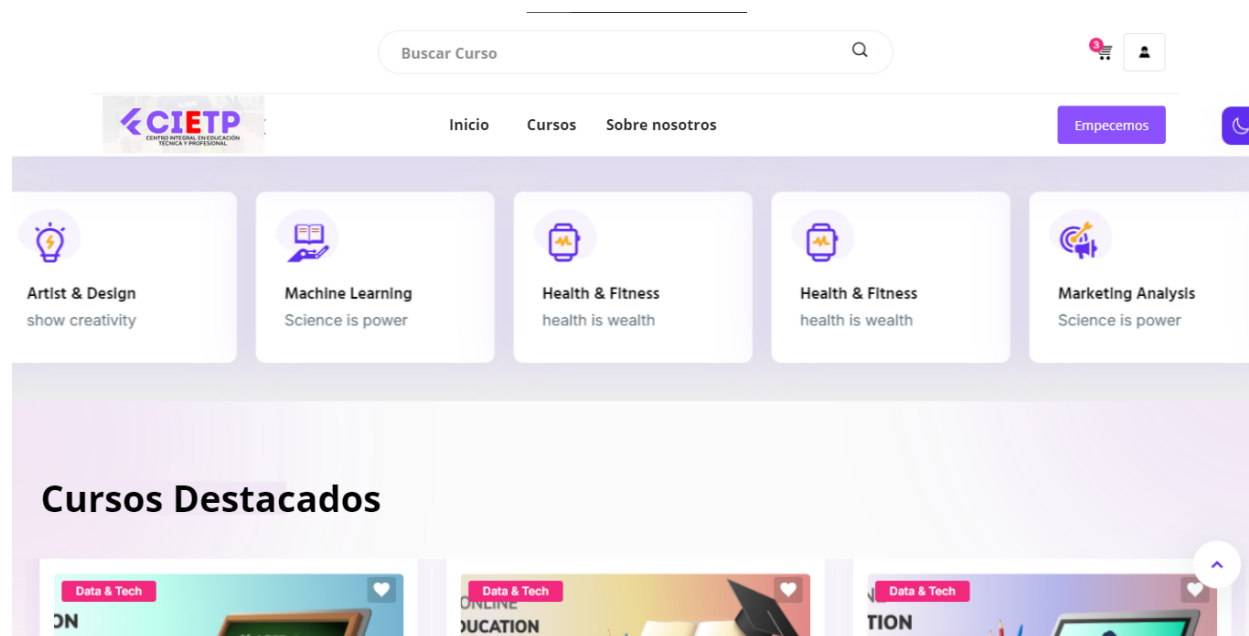


Ilustración 8. Mockup 1

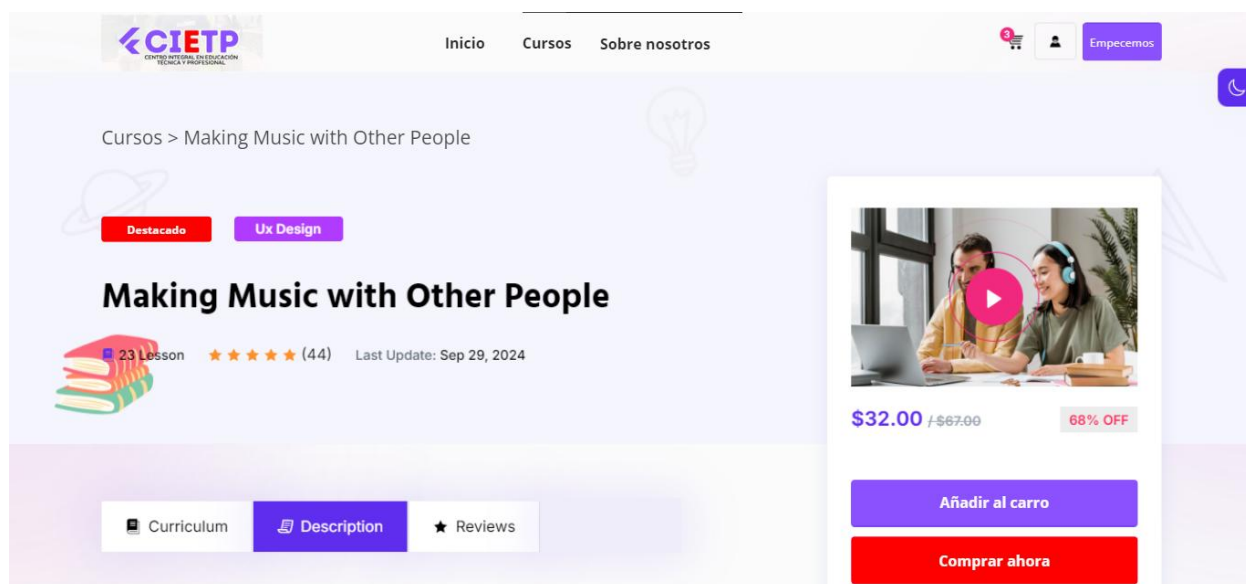


Ilustración 9. Mockup 2

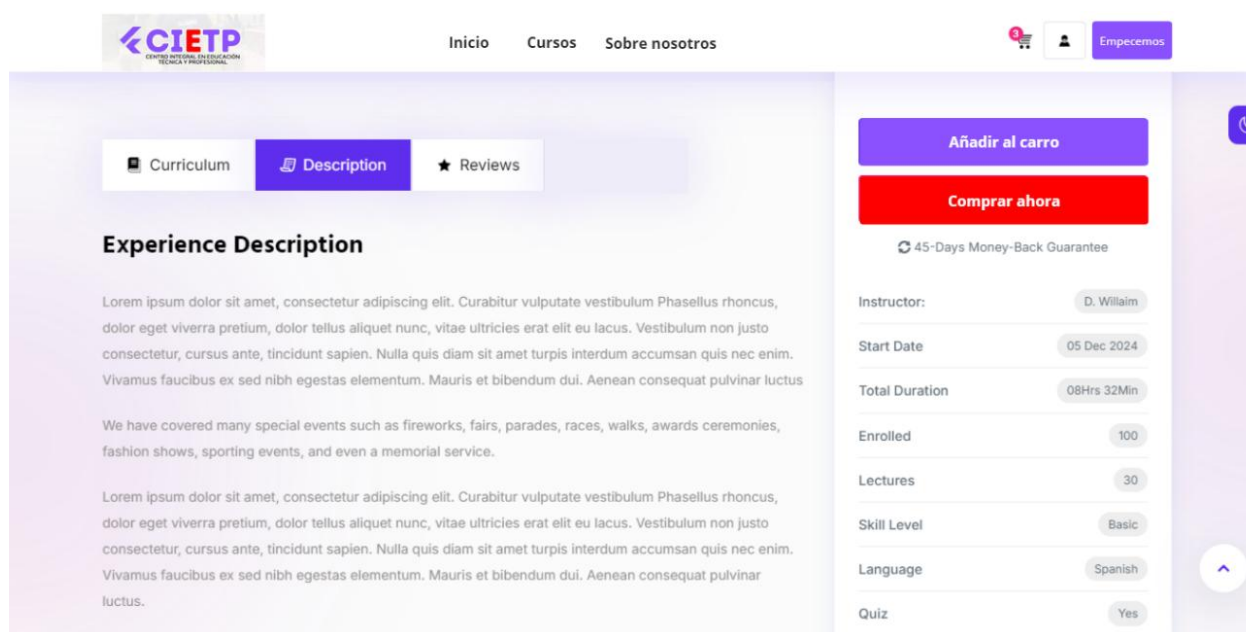


Ilustración 10. Mockup 3

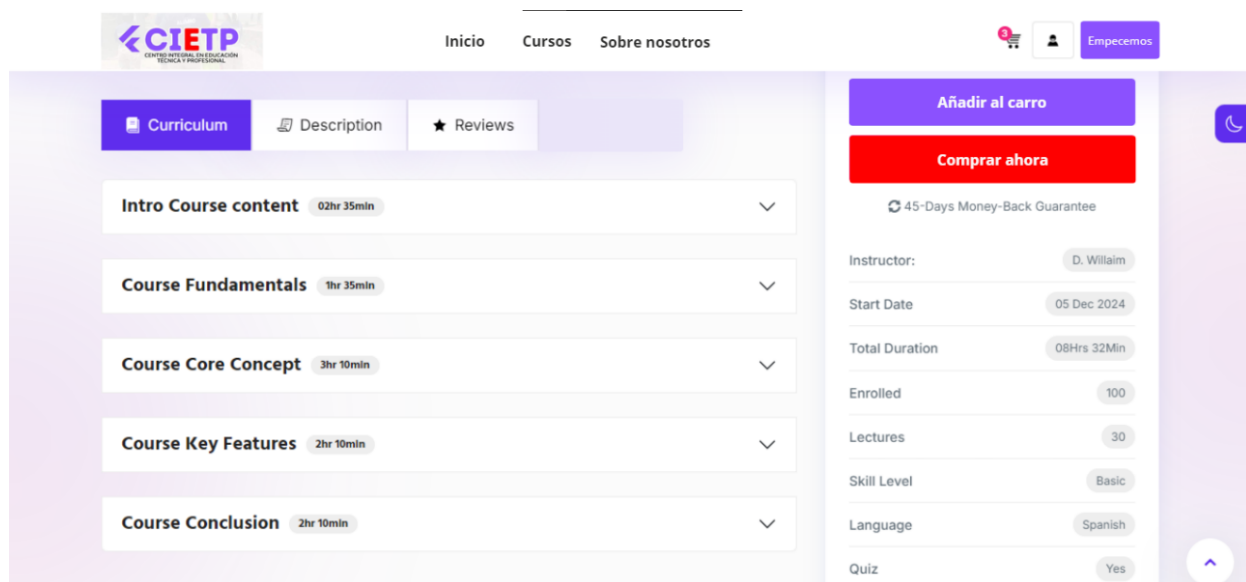


Ilustración 11. Mockup 4

Fase 2: Configuración de la infraestructura

2.1 Selección y configuración del Hosting y Dominio

- Actividad: Investigación y contratación de un proveedor de hosting administrado optimizado para WordPress y e-learning, con énfasis en la seguridad (firewall, protección DDoS) y escalabilidad (capacidad de aumentar recursos). Se registró y configuró el dominio principal y subdominios si eran necesarios para el desarrollo.
- Resultados: Servidor de hosting operativo y dominio apuntando correctamente.

2.2 Instalación base de WordPress y configuración inicial

- Actividad: Se realizó una instalación limpia y segura de la última versión estable de WordPress. Se configuraron parámetros esenciales como la zona horaria, el idioma, los enlaces permanentes (permalinks) para URLs amigables, y los ajustes de comentarios.
- Resultados: Instancia de WordPress funcional y accesible en el entorno de desarrollo

2.3 Implementación de medidas de seguridad y copias

- Actividad: Se instalaron y configuraron plugins de seguridad robustos para la protección contra ataques de fuerza bruta, malware y vulnerabilidades. De igual manera se implementó un certificado SSL para asegurar la conexión (HTTPS). Se configuraron soluciones automáticas de backup en la nube con una frecuencia diaria o semanal.
- Resultados: Plataforma base protegida y política de recuperación ante desastres establecida.

2.4 Selección e instalación de tema base

- Se eligió un tema premium y optimizado para ser compatible con LearnDash y Elementor.
- Resultados: Tema base funcional y listo para la personalización. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**



ES

Crea datos de inicio de sesión para tu cuenta de WordPress

Idioma del administrador de WordPress

Español (Colombia)

Email de administrador

content@hostinger.com

Contraseña de administrador

Un número

Un símbolo

Una letra minúscula

Una letra mayúscula

Usa de 8 a 50 caracteres

Solo letras latinas



18%

Siguiente →

Ilustración 12. Creación de la cuenta en Hostinger

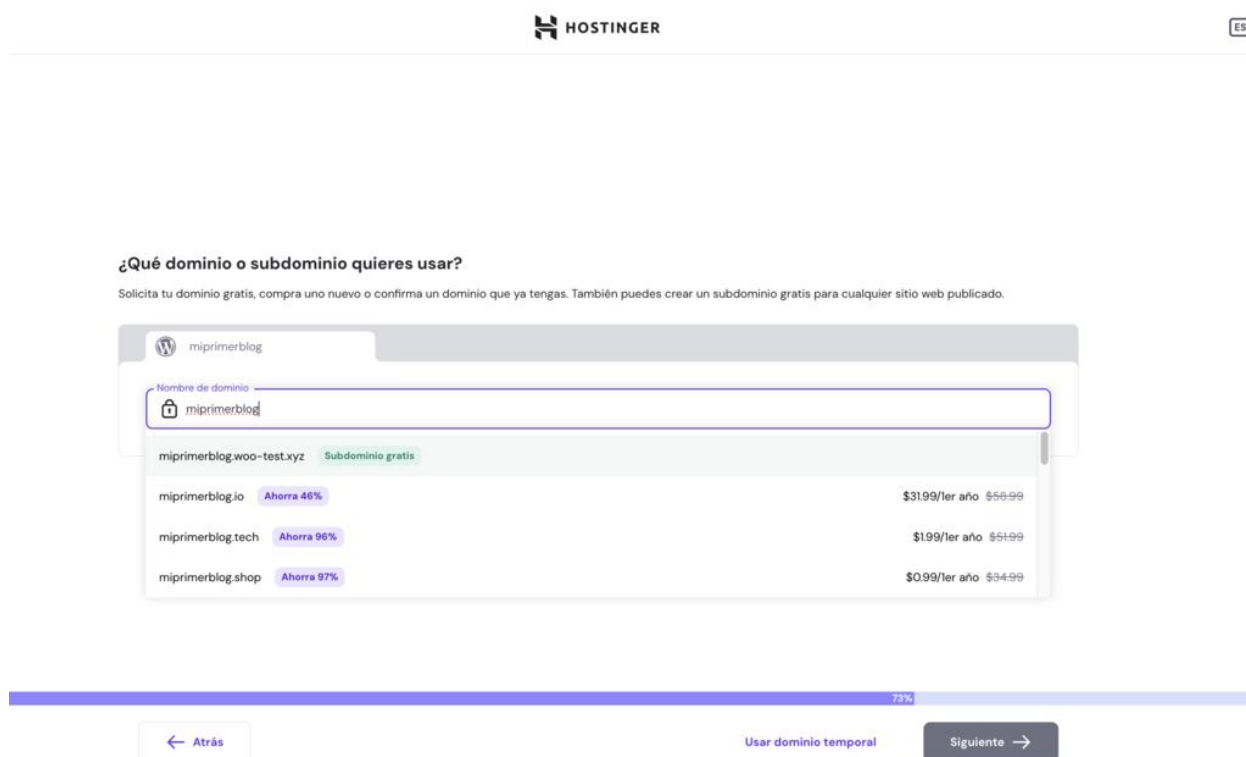


Ilustración 13. Compra del dominio



Ilustración 14. Interfaz de WordPress

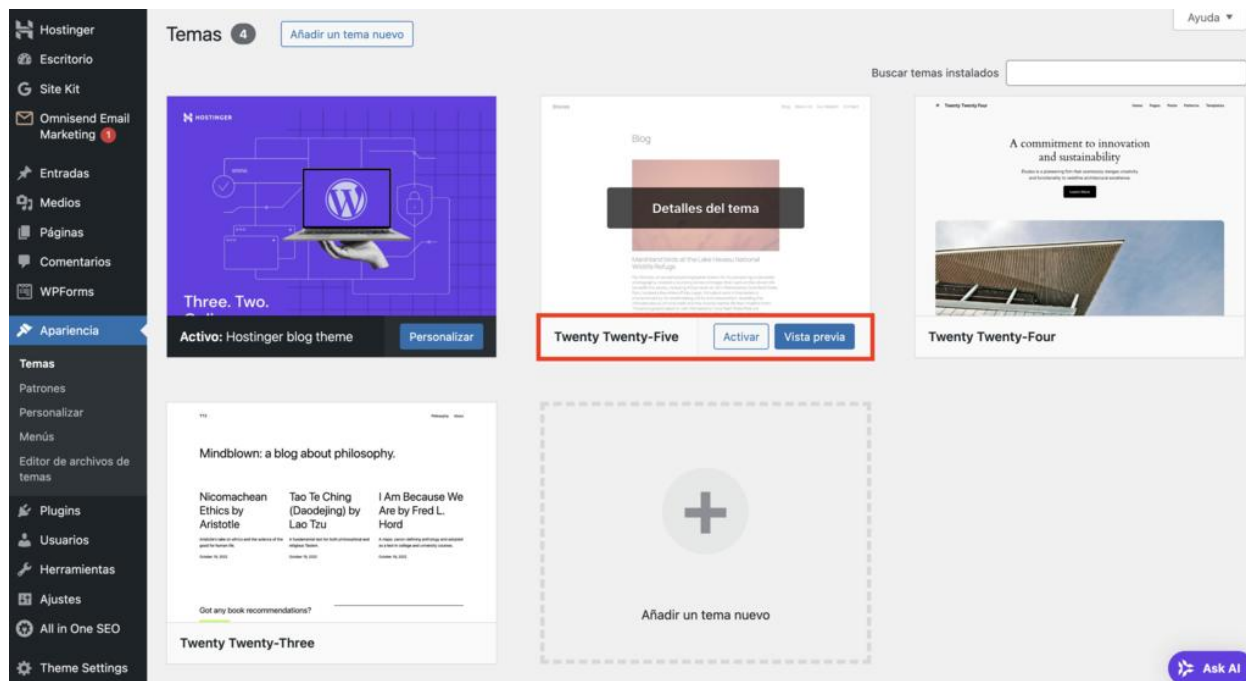


Ilustración 15. Búsqueda de tema

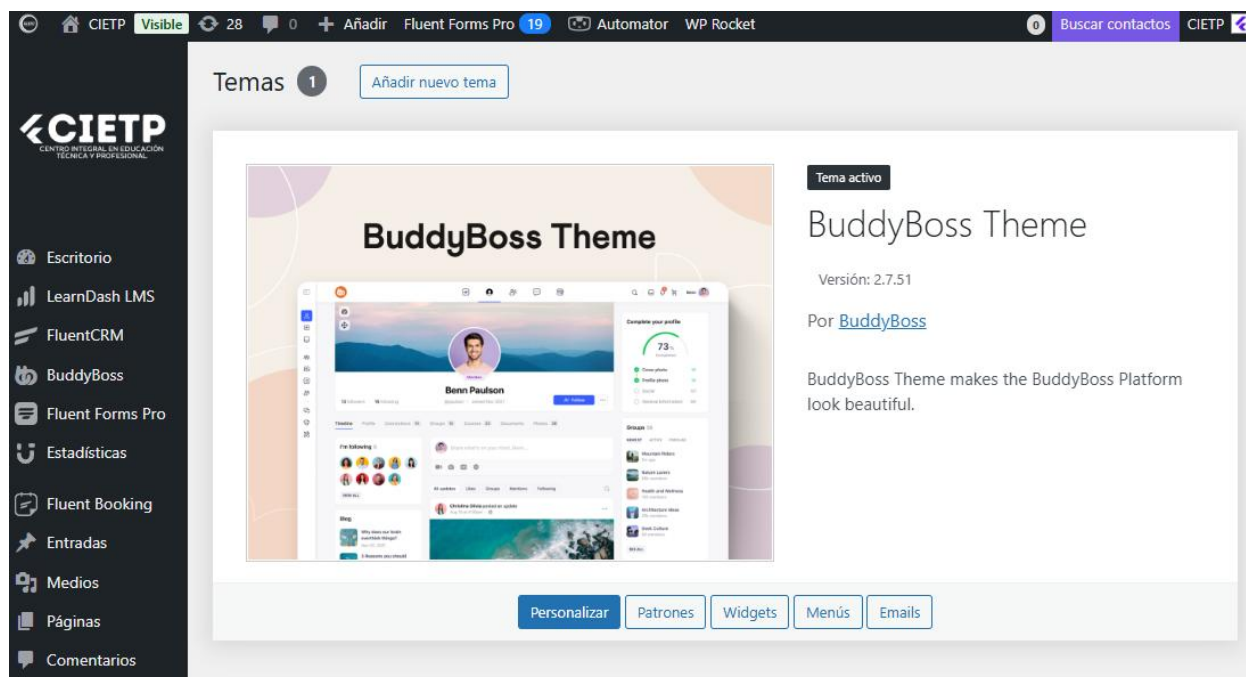


Ilustración 16. Tema elegido

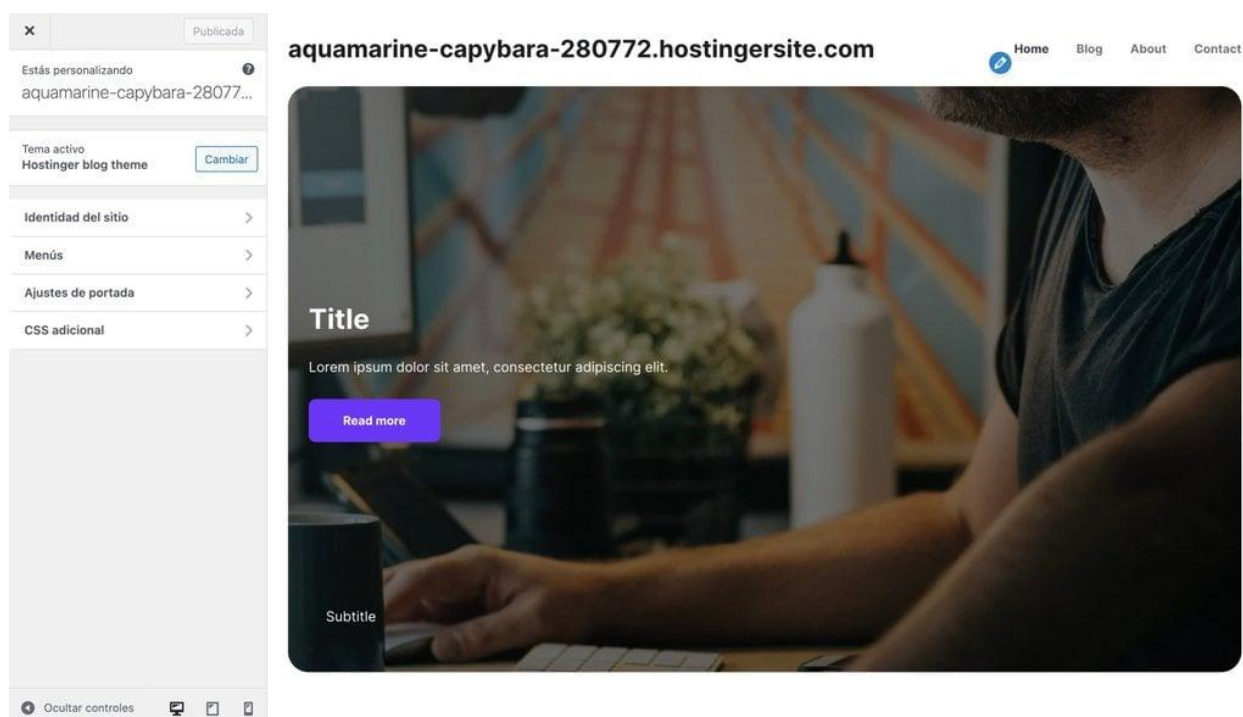


Ilustración 17. Personalización del tema

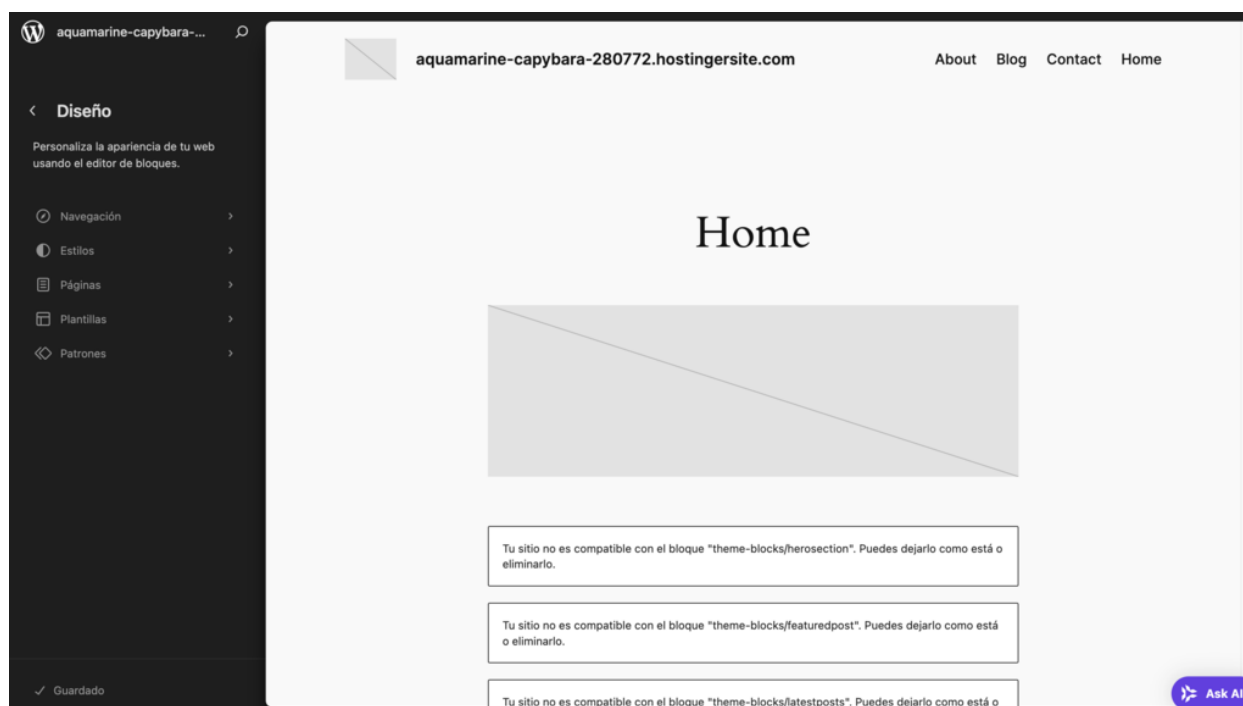


Ilustración 18. Apariencia del sitio

Plugins

Añadir nuevo plugin

Actualización obligatoria de la base de datos de WooCommerce

¡WooCommerce se ha actualizado! Para que todo funcione correctamente tenemos que actualizar tu base de datos a la versión más reciente. El proceso de actualización de la base de datos se ejecuta en segundo plano y puede tardar un poco, así que, por favor, ten paciencia. Los usuarios avanzados pueden actualizar a través de [WP CLI](#).

Actualizar la base de datos de WooCommerce

Aprende más acerca de las actualizaciones

Facebook for WooCommerce - version 3.4.0 is untested with WooCommerce 9.7.1.

Descartar



Hello! Seems like you have used ElementsKit to build this website — Thanks a lot! Could you please do us a **big favor** and give it a 5-star rating on WordPress? This would boost our motivation and help other users make a comfortable decision while choosing the ElementsKit

Ok, you deserved it

I already did

I need support

No, not good enough

Todos (46) | Activos (37) | Inactivos (9) | Actualizaciones disponibles (5) | Imprescindibles (4) | Dependiente (1)

Buscar plugins instalados

Acciones en lote ▼

Aplicar

46 elementos

☐ Plugin	Descripción
☐ All-in-One WP Migration Desactivar Traducir	All-in-One WP Migration hace que trasladar todo tu sitio WordPress sea sencillo. Exporta o importa tu base de datos, archivos multimedia, plugins y temas con solo unos clics. Versión 7.90 Por ServMask Visitar la web del plugin Contactar con el soporte Traducir
☐ All-in-One WP Migration Unlimited Extension Desactivar Traducir	Extension for All-in-One WP Migration that enables unlimited size exports and imports Versión 2.65 Por ServMask Visitar la web del plugin

Ilustración 19. Búsqueda e instalación de plugins

Fase 3: Integración y configuración de funcionalidades específicas

3.1 Implementación y parametrización del LMS

- Actividad: Instalación y activación de LearnDash LMS. Se configuraron sus ajustes generales (moneda, niveles de acceso), se definieron las "plantillas" para cursos, lecciones, temas y cuestionarios. Se exploraron las funcionalidades avanzadas como la progresión lineal, los prerrequisitos y las recompensas por finalización.
- Resultados: Núcleo LMS operativo, listo para la creación de contenido pedagógico.

3.2 Integración del constructor visual

- Actividad: Instalación de Elementor y Elementor Pro como constructores visuales de páginas. Se procedió a la importación de un Kit de Plantillas de Envato Elements para acelerar el diseño base y se instalaron Exclusive Addons for Elementor y ElementsKit Lite para ampliar la biblioteca de widgets y elementos de diseño. Se aseguró la compatibilidad de Elementor con las plantillas de LearnDash.
- Resultados: Entorno de diseño visual potente y flexible, permitiendo la creación de páginas de cursos y del sitio web con arrastrar y soltar.

3.3 Configuración del subsistema de E-commerce y pasarela de pago

- Actividad: Instalación de WooCommerce. Se realizó la configuración inicial de la tienda (ubicación, moneda, unidades, impuestos si aplicables). Posteriormente, se instalaron y configuraron los plugins de las pasarelas de pago WooCommerce PayPal Payments y WooCommerce Stripe Gateway, introduciendo las claves API y credenciales de las cuentas de CIETP.
- Resultados: Tienda en línea funcional con capacidad para procesar pagos de manera segura.

3.4 Establecimiento de la conexión LMS e-commerce

- Actividad: Instalación del plugin LearnDash LMS - WooCommerce Integration. Se configuró para mapear los productos de WooCommerce (que representan los cursos) con los cursos de LearnDash, asegurando que al completarse una compra en WooCommerce, el sistema automáticamente inscribiera al usuario en el curso correspondiente de LearnDash.

- Resultados: Automatización del proceso de inscripción tras la compra, eliminando la intervención manual.

3.5 Implementación y personalización de la comunidad del aprendizaje

- Actividad: Instalación y activación de BuddyBoss Platform y BuddyBoss Pro. Se personalizaron los ajustes para los perfiles de usuario (campos personalizados), la creación y gestión de grupos, la configuración de foros de discusión (categorías, permisos), y las opciones de mensajería privada. Se ajustaron las notificaciones de la comunidad.
- Resultados: Plataforma de red social educativa activa, fomentando la interacción y colaboración.

3.6 Definición y configuración de roles de usuarios

- Actividad: Instalación de Instructor Roles. Se crearon los roles específicos para los instructores de CIETP, asignándoles permisos granulares sobre sus propios cursos (crear, editar, eliminar lecciones, ver progreso de estudiantes), sin darles acceso a la configuración global de la plataforma.
- Resultados: Delegación de responsabilidades eficiente y mejora en la gestión académica.

3.7 Diseño y configuración de notificaciones y certificados

- Actividad: Se configuraron plantillas de correo electrónico en LearnDash LMS - Notifications para diversos eventos (nueva lección, finalización de curso, recordatorios). Se diseñaron las plantillas de certificados utilizando el editor de LearnDash (y Elementor si se deseó un diseño más complejo), insertando shortcodes dinámicos para el nombre del estudiante, nombre del curso, fecha de finalización y número de certificado único. Se asignaron estas plantillas a los cursos correspondientes.
- Resultados: Sistema de comunicación y reconocimiento automatizado y personalizado.

Fase 4: Carga de contenidos y diseño de interfaz

4.1 Diseño de la interfaz de usuario (UI)

- Actividad: Utilizando Elementor y los activos gráficos de CIETP, se diseñaron y maquetaron las páginas principales: la página de inicio (homepage), el catálogo de cursos, las páginas individuales de descripción de cursos, la página "Acerca de Nosotros", la sección de contacto, y otras páginas informativas. Se aseguró la consistencia visual (colores, tipografías, logotipos) en toda la plataforma y se trabajó exhaustivamente en la responsividad para garantizar una experiencia óptima en todos los dispositivos.
- Resultados: Interfaz de usuario atractiva, profesional y adaptativa, alineada con la marca CIETP (Ilustración 20)

4.2 Creación y carga de contenidos

- Actividad: El equipo de contenido de CIETP, con el apoyo técnico, procedió a la creación de los primeros cursos piloto. Esto incluyó la carga de videos, la transcripción de material didáctico, la creación de presentaciones, la integración de documentos descargables y la configuración de preguntas y respuestas para los cuestionarios dentro de LearnDash, utilizando Elementor para el formato visual de las lecciones.
- Resultados: Cursos iniciales completamente cargados y estructurados, listos para ser probados por usuarios.

4.3 Configuración de perfiles

- Actividad: Se crearon cuentas de usuario ficticias para diferentes roles (varios estudiantes, un instructor de prueba) y se generó contenido de prueba (ej. posts en foros, actividad de grupo) para simular escenarios de uso reales.
- Resultados: Entorno de prueba poblado, facilitando las simulaciones de usuario.

4.4 Optimización de Medios y Rendimiento de Contenidos:

- Actividad: Se realizó una compresión exhaustiva de todas las imágenes y archivos multimedia (videos, PDFs) para reducir su tamaño sin comprometer la calidad visual. Se implementaron técnicas de carga diferida (lazy load) para imágenes y videos fuera de la vista inicial, y se consideró el uso de CDNs (Content Delivery Networks) si fuera necesario.

- Resultados: Contenido multimedia optimizado, contribuyendo a una carga de página rápida y eficiente.

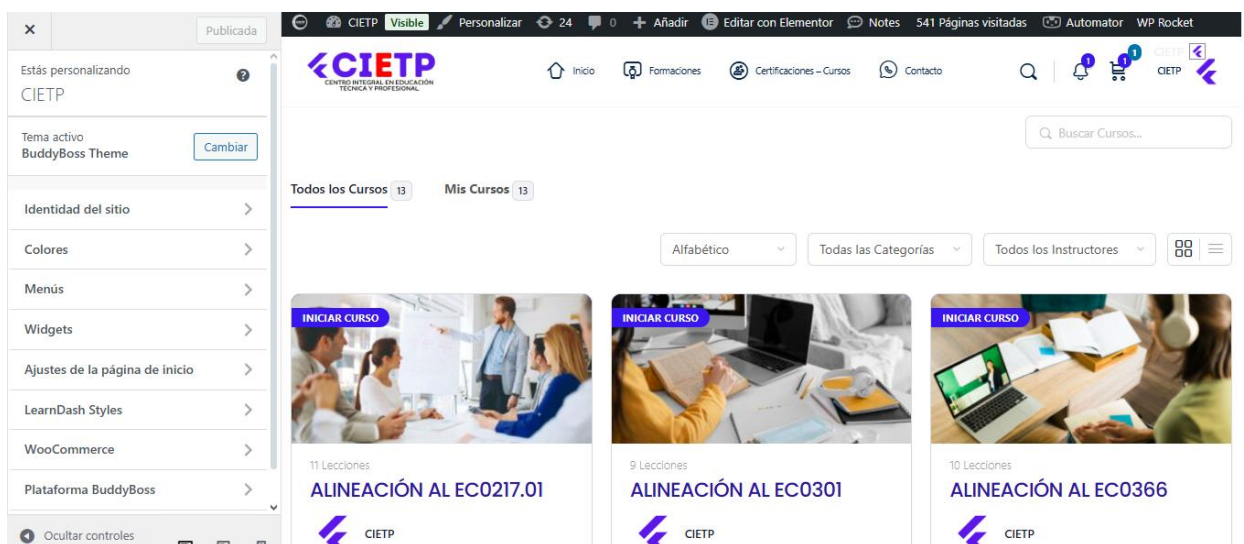


Ilustración 20. Personalización

Fase 5: Pruebas rigurosas, optimización final y lanzamiento

5.1 Pruebas funcionales

- Actividad: Se ejecutaron una serie de casos de prueba detallados para cada funcionalidad crítica. Esto incluyó: pruebas del flujo de compra de cursos (diferentes pasarelas, cupones, errores de transacción); pruebas de navegación y progresión dentro de los cursos (completar lecciones, saltar secciones, cumplir prerequisites); pruebas de cuestionarios (todos los tipos de preguntas, calificación automática, retroalimentación); pruebas de emisión de certificados (generación, descarga, validación); pruebas de interacción comunitaria (creación de publicaciones, respuestas en foros, unirse a grupos, mensajería); y pruebas de notificaciones (verificación de recepción de correos y su contenido). Se documentaron los errores encontrados y se reportaron para corrección.
- Resultados: Plataforma funcionalmente estable, con errores mínimos o nulos en las características clave.

5.2 Pruebas de rendimiento

- Actividad: Se utilizaron herramientas de auditoría de rendimiento web (ej. Google PageSpeed Insights) para identificar cuellos de botella. Se instaló y configuró WP Rocket para implementar caché de página y otras técnicas para acelerar la carga del sitio.
- Resultados: Mejora significativa en los tiempos de carga de la página, contribuyendo a una mejor experiencia de usuario y SEO.

5.3 Pruebas de compatibilidad

- Actividad: Se realizaron pruebas manuales y automatizadas para asegurar que la plataforma se visualizara y funcionara correctamente en los navegadores web más comunes (Chrome, Firefox, Edge, Safari) y en una amplia gama de dispositivos (escritorio, laptops, tablets, smartphones con diferentes tamaños de pantalla y sistemas operativos).
- Resultados: Diseño y funcionalidad consistentes y adaptativos en todos los entornos de acceso.

5.4 Configuración y pruebas de confiabilidad de correo electrónico

- Actividad: Se instaló WP Mail SMTP Pro y se configuró para usar un servicio de envío de correos electrónicos transaccionales. Se realizaron pruebas de envío para verificar que todos los correos electrónicos importantes de la plataforma (registro, restablecimiento de contraseña, notificaciones de curso, certificados) llegaran de manera confiable a la bandeja de entrada de los usuarios.
- Resultados: Sistema de envío de correo electrónico robusto y fiable (Ilustración 38).

5.5 Auditoría de seguridad final

- Actividad: Se llevó a cabo una auditoría de seguridad final, revisando configuraciones de servidor, permisos de archivos, usuarios y contraseñas. Se aplicaron medidas de "hardening" (endurecimiento) a WordPress para cerrar posibles vectores de ataque y se instaló un WAF (Web Application Firewall) a nivel de hosting.
- Resultados: Plataforma reforzada contra vulnerabilidades de seguridad.

5.6 Lanzamiento oficial

- Actividad: Una vez que todas las pruebas fueron superadas y se obtuvieron las aprobaciones finales, la plataforma fue puesta en línea y accesible al público. Se

lanzó una estrategia de comunicación (marketing digital, comunicados de prensa, redes sociales) para anunciar su disponibilidad.

- Resultados: Plataforma CIETP operativa y accesible públicamente.

5.7 Monitoreo inicial Post-Lanzamiento

- Actividad: Durante las primeras semanas posteriores al lanzamiento, se realizó un monitoreo intensivo del rendimiento del servidor, la actividad de los usuarios, los errores del sitio y la seguridad, para identificar y resolver rápidamente cualquier problema inesperado.
- Resultados: Operación estable de la plataforma en sus primeras etapas.

Fase 6: Integración del buscador de registros DC-3

Esta fase del proyecto se centró en la creación e implementación de una herramienta robusta y accesible para la consulta de constancias DC-3, optimizando el acceso a la información tanto para el personal interno de CIETP como para los beneficiarios de las capacitaciones. El objetivo principal fue desarrollar un sistema de auto-consulta en tiempo real que redujera la carga administrativa y mejorara la transparencia y eficiencia en la verificación de documentos.

6.1 Creación del Buscador Web y Gestión de Datos

- Esta etapa abarcó el diseño y desarrollo de la interfaz de usuario, la selección y configuración de la base de datos en la nube, y el proceso de migración de datos para asegurar una funcionalidad óptima.

6.2 Diseño y Desarrollo del Interfaz del Buscador Web

- Se diseñó una nueva sección dedicada exclusivamente a la verificación de constancias DC-3, la cual fue integrada como una pestaña independiente dentro del menú principal de la plataforma existente de CIETP. Esta ubicación estratégica se eligió para garantizar una alta visibilidad y un acceso intuitivo para los usuarios (Ilustración 21)

Para la construcción del front-end, se emplearon tecnologías web estándar:

- **HTML (HyperText Markup Language):** Utilizado para estructurar el contenido de la página, definiendo los elementos del formulario de búsqueda, los contenedores para los resultados y la estructura general del sitio. Se priorizó una semántica HTML clara para mejorar la accesibilidad y el SEO (Ilustración 22).
- **CSS (Cascading Style Sheets):** Se aplicaron estilos para asegurar una interfaz de usuario limpia, moderna y alineada con la identidad corporativa de CIETP. Se hizo hincapié en el diseño responsivo, utilizando *media queries* y unidades relativas para garantizar una experiencia de usuario consistente y agradable en una amplia gama de dispositivos, desde computadoras de escritorio hasta tabletas y teléfonos móviles. Los elementos visuales como botones, campos de entrada y la presentación de resultados fueron meticulosamente estilizados para facilitar la lectura y la interacción.
- **JavaScript:** Constituyó la columna vertebral de la lógica del lado del cliente. Se implementó para manejar la interactividad del formulario, procesar la entrada del usuario, realizar llamadas asíncronas a la base de datos (Supabase) y renderizar dinámicamente los resultados en la página. Esto incluyó la validación básica de la entrada del usuario y la gestión de estados de carga y error.

6.3 Importación y Estructuración de Datos en Supabase

La base de datos utilizada para el buscador fue creada en **Supabase**, una plataforma de código abierto que proporciona funcionalidades de backend como servicio (BaaS), incluyendo una base de datos PostgreSQL, autenticación, APIs instantáneas y almacenamiento. Esta elección se basó en su escalabilidad, facilidad de uso y la generación automática de APIs RESTful, lo que aceleró significó la fase de desarrollo (TENDENCIAS ALTO NIVEL, DESARROLLO WEB, 2023).

El proceso de importación de datos se llevó a cabo meticulosamente:

- **Origen de datos:** Se partió de un archivo Excel consolidado que contenía todos los registros históricos de constancias DC-3 emitidas por CIETP. Este archivo servía como el repositorio principal de información antes de la digitalización.

- **Extracción y limpieza:** Se realizó una extracción de los datos relevantes del archivo Excel. Durante este proceso, se llevó a cabo una fase crítica de limpieza y normalización, identificando y corrigiendo inconsistencias, errores de formato (especialmente en fechas y campos como CURP/FOLIO) y duplicados. Se estandarizaron los formatos de texto y se eliminaron caracteres no deseados para asegurar la integridad de los datos.
- **Estructuración de la base de datos:** En Supabase, se creó una tabla específica (DC3) diseñada con las columnas necesarias para almacenar la información de las constancias, tales como FOLIO, NOMBRE, CURSO, FECHAINICIO, FECHAFIN, CURP, OCUPACION, PUESTO, EMPRESA, RFC, HORAS, AREA, y CAPACITADOR. Se definieron los tipos de datos apropiados (e.g., VARCHAR para cadenas, DATE para fechas, BIGINT para números) y las restricciones de obligatoriedad (NOT NULL) para campos clave como FOLIO y NOMBRE para mantener la calidad de los datos.
- **Migración:** Los datos limpios y estructurados fueron importados a la tabla DC3 en Supabase utilizando herramientas de importación de CSV o scripts de inserción masiva, garantizando la fidelidad y completitud de la migración.

6.4 Implementación de funcionalidad de búsqueda y lógica de negocio

- **Búsqueda Dual:** El sistema fue configurado para permitir búsquedas simultáneas por FOLIO de constancia o por NOMBRE (Empanzando por apellidos). Esto proporciona flexibilidad al usuario, ya que puede tener acceso a uno u otro identificador. La implementación utiliza la cláusula OR en la consulta a Supabase, combinando búsquedas ilike (insensibles a mayúsculas/minúsculas y con comodines) para una experiencia de búsqueda más amigable.
- **Recuperación de Información Clave:** Una vez que se encuentra un registro coincidente, el buscador devuelve una serie de campos informativos esenciales: FOLIO, NOMBRE, CURSO, FECHAINICIO, EMPRESA, HORAS.
- **Determinación del Estado de Vigencia:** Se implementó una lógica de negocio clave en el lado del cliente (JavaScript) para calcular el estado de vigencia de la constancia. Esta función toma la FECHAINICIO (fecha de emisión) del registro y

calcula su fecha de vencimiento (generalmente un año después de la emisión). Luego, compara esta fecha de vencimiento con la fecha actual (Ilustración 23)

- Mensajes de Recomendación: Basado en el cálculo de la vigencia, el sistema muestra mensajes dinámicos y personalizados:
 - **Vigente:** Indica claramente que la constancia es válida y cuántos días le quedan antes de caducar.
 - **Caduca Hoy:** Alerta al usuario si la constancia expira en la fecha actual.
 - **Caducado:** Informa que la constancia ha expirado y recomienda acciones, como retomar el curso, proporcionando un mensaje claro sobre los días transcurridos desde su caducidad.
 - **Error/Fecha no válida:** Maneja casos donde la fecha de inicio no es válida o está ausente, mostrando un mensaje de error apropiado.
- Row Level Security (RLS): Se implementaron políticas de seguridad a nivel de fila en Supabase para controlar el acceso a los datos. Para la funcionalidad de búsqueda pública, se configuró una política SELECT para el rol anon (anónimo) con una condición true, permitiendo a cualquier usuario sin autenticación realizar consultas de lectura en la tabla DC3. Esto fue crucial para balancear la accesibilidad con la seguridad de la base de datos (Ilustración 24)

6.5 Pruebas y Ajustes

Esta etapa fue fundamental para garantizar la robustez, precisión y usabilidad del buscador antes de su lanzamiento.

Se llevaron a cabo exhaustivas pruebas funcionales y de rendimiento:

- Pruebas con Datos Reales: Se utilizaron folios y nombres existentes de las constancias emitidas para verificar que las consultas devolvieran los resultados correctos y completos, y que la lógica de vigencia se aplicara de manera precisa. Esto incluyó pruebas de casos límite, como constancias próximas a caducar, constancias caducadas recientemente y constancias con años de antigüedad (Ilustración 25).
- Pruebas con Datos Simulados/Erróneos: Se introdujeron folios y nombres inexistentes, incompletos o con formato incorrecto para asegurar que el sistema

manejara estos escenarios graciosamente, mostrando mensajes de "no resultados" o errores apropiados en lugar de fallar (Ilustración 26).

- **Validación de la Lógica de Vigencia:** Se probaron meticulosamente la función calcularVigencia con diferentes fechas de emisión para confirmar que los cálculos de días restantes y el estado de caducidad (vigente, caducado, caduca hoy) fueran exactos (Ilustración 27).
- **Pruebas de Tiempo de Respuesta:** Se monitoreó el tiempo que el buscador tardaba en devolver los resultados bajo diferentes condiciones de red y carga, optimizando las consultas de Supabase (select, or, ilike) para asegurar una respuesta casi instantánea, incluso con un volumen considerable de datos.

6.6 Interfaz y Accesibilidad

Se puso especial énfasis en la experiencia del usuario (UX) y el diseño de la interfaz de usuario (UI):

- **Coherencia de Diseño:** Se implementó una guía de estilos rigurosa para asegurar que el buscador mantuviera la coherencia visual con la identidad de marca de CIETP. Esto incluyó el uso de la paleta de colores corporativos, tipografías y elementos gráficos reconocibles.
- **Diseño Intuitivo:** La disposición del formulario de búsqueda y la presentación de los resultados fueron diseñadas para ser lo más intuitivas posible, minimizando la curva de aprendizaje para cualquier usuario. Los campos de entrada tienen placeholders claros y el botón de búsqueda es prominentemente visible.
- **Accesibilidad (Responsividad):** Se realizaron pruebas extensivas en diversos dispositivos y tamaños de pantalla (computadoras de escritorio, laptops, tabletas y smartphones) para garantizar que el buscador fuera completamente responsivo. El CSS fue diseñado con media queries para adaptar el diseño, el tamaño de los elementos y el espaciado, asegurando que la herramienta sea de fácil uso y navegación en cualquier dispositivo sin sacrificar la funcionalidad o la estética (Ilustración 28).
- **Feedback al Usuario:** Se incorporaron mensajes de retroalimentación claros para el usuario, incluyendo estados de carga, mensajes de "no se encontraron

resultados", y alertas de error, mejorando la interacción y la usabilidad (Ilustración 26).

6.7 Resultados

La culminación de esta fase ha resultado en un valor significativo para CIETP y sus beneficiarios.

- Se ha obtenido un sistema funcional de consulta en tiempo real para las constancias DC-3. Este sistema empodera a los usuarios al permitirles verificar la vigencia y detalles de sus constancias de manera autónoma, rápida y sin necesidad de intervención del personal de CIETP. Esto no solo mejora la satisfacción del usuario, sino que también optimiza los procesos internos, liberando recursos administrativos que antes se dedicaban a la verificación manual de documentos. La implementación de Supabase ha proporcionado una solución escalable y mantenible, sentando las bases para futuras expansiones de la plataforma digital de CIETP.

Fase 7: Mantenimiento continuo y mejora

7.1 Plan de actualizaciones

- Actividad: Establecimiento de un cronograma regular para la actualización de WordPress Core, todos los plugins (LearnDash, WooCommerce, BuddyBoss, Elementor, etc.) y el tema. Esto es vital para la seguridad, la compatibilidad y el acceso a nuevas funcionalidades. Se realizan las actualizaciones en un entorno de staging (pruebas) antes de aplicarlas en producción.
- Resultados: Plataforma siempre actualizada, segura y con las últimas características.

7.2 Monitoreo proactivo

- Actividad: Implementación de herramientas de monitoreo constante para vigilar el estado del servidor, el uso de recursos, los logs de errores y las alertas de seguridad. Esto permite detectar y mitigar problemas antes de que afecten la experiencia del usuario.

- Resultados: Operación estable y segura, con resolución rápida de incidencias.

CIETP
CENTRO INTEGRAL EN EDUCACIÓN
TÉCNICA Y PROFESIONAL

Inicio Formaciones Certificaciones – Cursos Verificación DC-3 ...

VERIFICA TU DC-3

Buscar por: FOLIO Introduce el valor a buscar **Buscar**

Si buscas por **NOMBRE, comienza por los apellidos.*

Selecciona un criterio, introduce un valor y haz clic en "**Buscar**" para ver la información.

Ilustración 21. Pestaña DC3

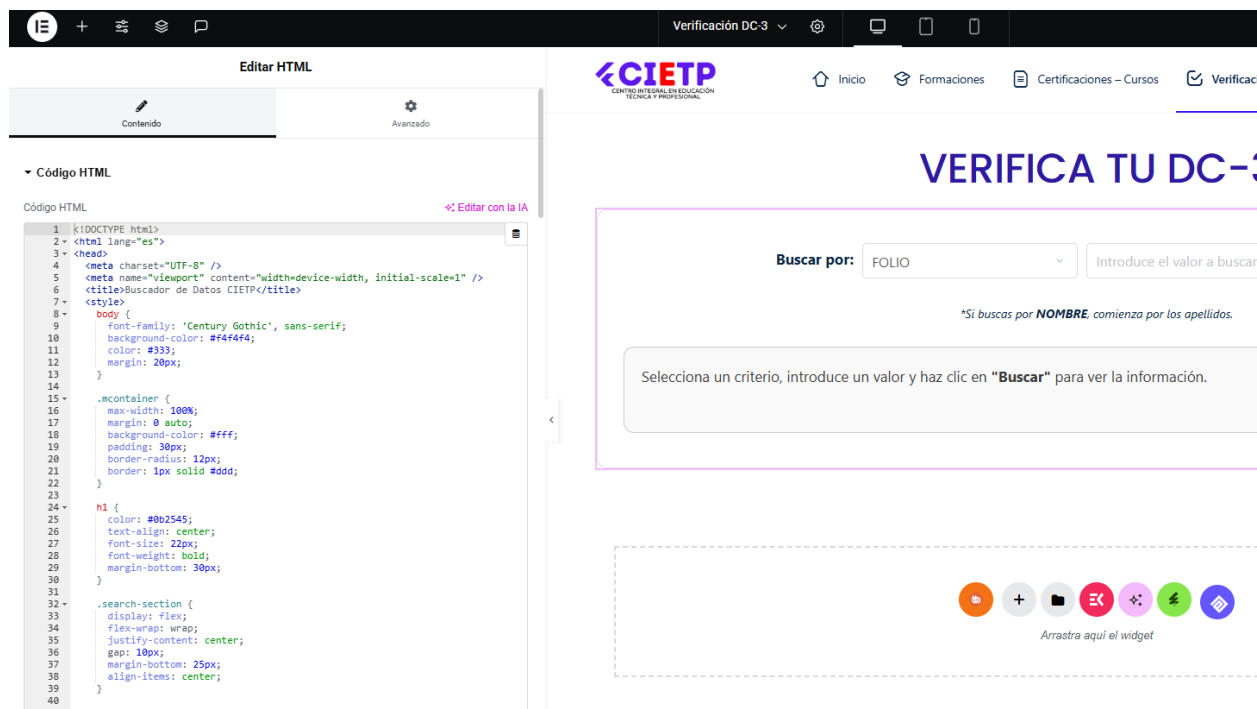


Ilustración 22. Manejo de HTML

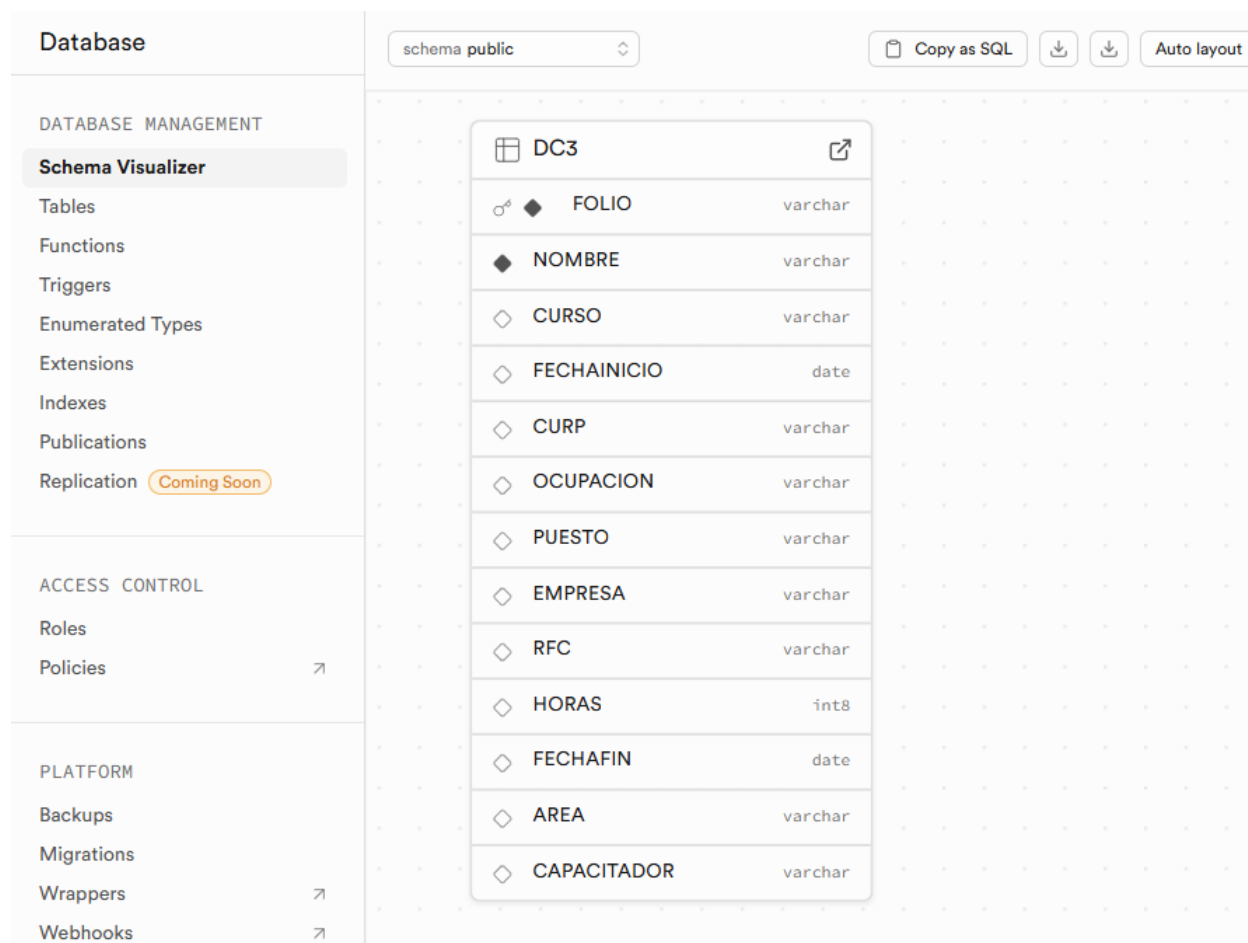


Ilustración 23. Importación de datos

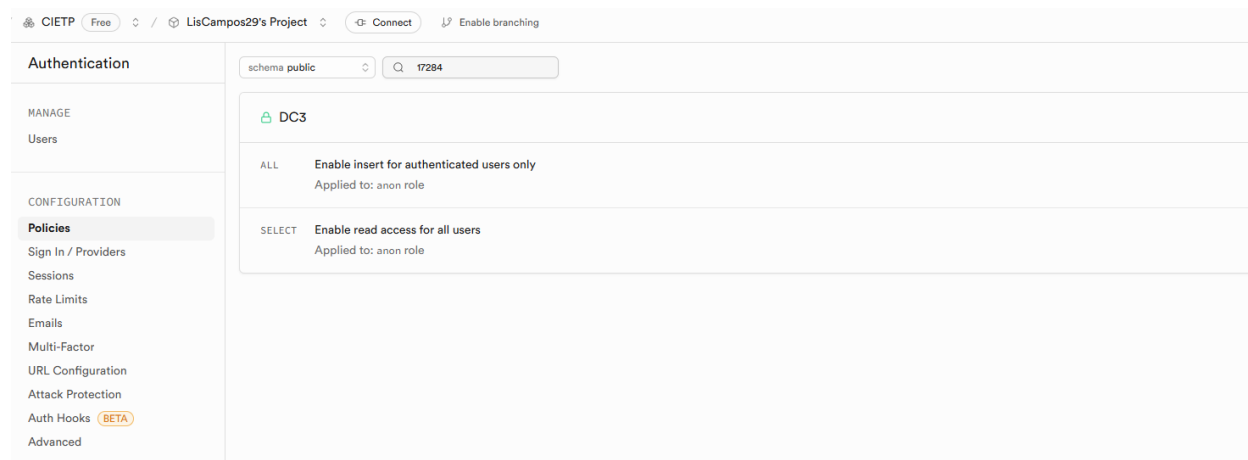


Ilustración 24. Seguridad

VERIFICA TU DC-3

Buscar por:

NOMBRE

cervantes campos liset marlen

Buscar

 *Si buscas por **NOMBRE**, comienza por los apellidos.

FOLIO	NOMBRE	CURSO	FECHA DE CAPACITACIÓN	NOMBRE DE LA EMPRESA	HORAS DE CAPACITACIÓN	ESTATUS
CIETP01607	CERVANTES CAMPOS LISET MARLEN	FORMACION DE SUPERVISOR DE SEGURIDAD OCUPACIONAL	14/08/2024	N/A	N/A	DC-3 vigente Se recomienda retomar en 58 días
CIETP01608	CERVANTES CAMPOS LISET MARLEN	TRABAJOS EN ALTURAS	15/08/2024	N/A	N/A	DC-3 vigente Se recomienda retomar en 59 días
CIETP01609	CERVANTES CAMPOS LISET MARLEN	ESPACIOS CONFINADOS	16/08/2024	N/A	N/A	DC-3 vigente Se recomienda retomar en 60 días
CIETP01610	CERVANTES CAMPOS LISET MARLEN	USO DE HERRAMIENTAS MANUALES Y DE PODER	17/08/2024	N/A	N/A	DC-3 vigente Se recomienda retomar en 61 días

Ilustración 25. Búsqueda de datos reales

VERIFICA TU DC-3

Buscar por:

FOLIO

CIETP016000

Buscar

 *Si buscas por **NOMBRE**, comienza por los apellidos.

No se encontró información para el valor proporcionado.

Ilustración 26. Búsqueda de datos inexistentes

VERIFICA TU DC-3

Buscar por:

FOLIO

CIETP00652

Buscar

 *Si buscas por **NOMBRE**, comienza por los apellidos.

FOLIO	NOMBRE	CURSO	FECHA DE CAPACITACIÓN	NOMBRE DE LA EMPRESA	HORAS DE CAPACITACIÓN	ESTATUS
CIETP00652	MARQUEZ MONTIEL JOSE LUIS	TRABAJOS EN ALTURAS	11/01/2023	N/A	N/A	DC-3 expirada Se recomienda retomar el curso

Ilustración 27. Datos expirados

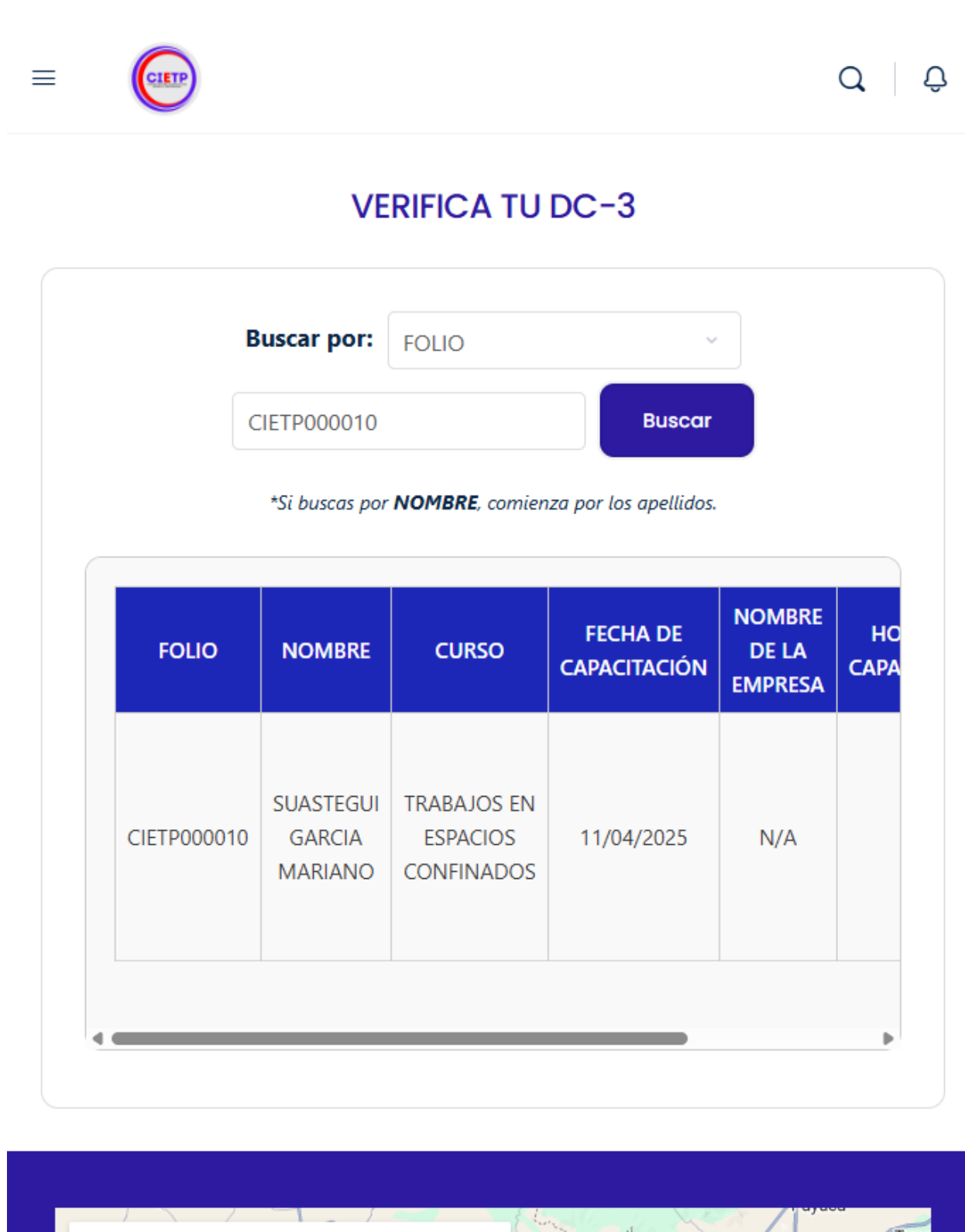


Ilustración 28. Vista de celular

RESULTADOS OBTENIDOS

El desarrollo e implementación de la plataforma CIETP, en base a la selección de WordPress como el sistema de gestión de contenidos principal y siendo un sistema robusto con el conjunto de plugins, ha permitido la realización de la infraestructura educativa en línea que supera los objetivos iniciales. Los resultados se reflejan en el buen funcionamiento de cada componente, que, al trabajar en conjunto, mejoran de forma integral la experiencia de enseñanza-aprendizaje tanto para instructores como para estudiantes, lo que demuestra la efectividad del modelo de desarrollo utilizado.

Eficiencia y flexibilidad en la gestión de cursos y contenido

La base de la oferta académica de CIETP está en la integración de LearnDash LMS como eje principal del aprendizaje, en conjunto con el constructor visual Elementor. Esta combinación ha transformado la manera en que se crean, gestionan y presentan los contenidos.

- Creación de cursos intuitiva y detallada: LearnDash ha permitido estructurar cursos complejos en unidades lógicas de lecciones y temas, cada uno con su propio conjunto de contenidos multimedia (videos, PDFs, presentaciones) como se muestra en la Ilustración 29, Ilustración 30, Ilustración 31, Ilustración 32, Ilustración 33.
- Diseño de Contenidos visualmente atractivos: Gracias a la integración con Elementor, los instructores y diseñadores instruccionales de CIETP pueden ir más allá del texto plano. Ahora tienen la capacidad de construir páginas de lecciones dinámicas con bloques de contenido personalizados, elementos interactivos, galerías de imágenes y videos incrustados de forma responsiva se muestra en la Ilustración 34, Ilustración 35, Ilustración 36
- Gestión de instructores: con el uso del plugin Instructor Roles permitió la escalabilidad de operaciones de la plataforma. Otorgando permisos específicos a los instructores, logrando el seguimiento de sus alumnos a cada curso que ellos realicen.
- Comunicación automatizada y efectiva: el uso de notificaciones de LearnDash automatizan los correos electrónicos permitiendo una interacción con los usuarios.

Reduciendo la carga administrativa, asegurando que los estudiantes se encuentren informados y fomentado un mayor compromiso (Ilustración 37, Ilustración 38)

- Monitoreo y análisis de Rendimiento: LearnDash ProPanel proporciona a los administradores e instructores un panel de control avanzado con métricas en tiempo real sobre el progreso de los estudiantes, el rendimiento de los cuestionarios, la actividad general de la plataforma y las tasas de finalización.

The screenshot displays the LearnDash ProPanel 'Cursos' (Courses) management interface. The sidebar on the left contains navigation options: Escritorio, LearnDash LMS, Setup, Cursos, Lecciones, Temas, Cuestionarios, Preguntas, Certificados, Grupos, Exámenes de desafío, Tareas, Notificaciones, WooCommerce, Elementor, Help, Informes, Ajustes, FluentCRM, BuddyBoss, Fluent Forms Pro, and Estadísticas. The main content area is titled 'Cursos' and includes a 'Create Curso Outline' button. It displays a list of courses with columns for 'Título', 'Tipo de Precio', and 'Autor'. The list includes courses like 'PRIMEROS AUXILIOS', 'FORMACIÓN DE SUPERVISOR DE SEGURIDAD INDUSTRIAL', 'ALINEACIÓN AL EC0532 - OPERADOR DE VEHÍCULOS DE EMERGENCIA', 'ALINEACIÓN AL EC0076 - EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA DE CANDIDATOS CON BASE EN ESTÁNDARES DE COMPETENCIA', 'EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) - Borrador', 'METODOLOGÍA 5S - Borrador', and 'TRABAJO EN ALTURAS - Borrador'. The interface also shows filters for 'Acciones en lote', 'Aplicar', 'Todas las fechas', 'Todos los tipos de precios', 'Todos los usuarios', 'Todas las categorías de C...', 'Todos los Grupos', and 'Todos los Certificad'.

Ilustración 29. Información y creación de cursos

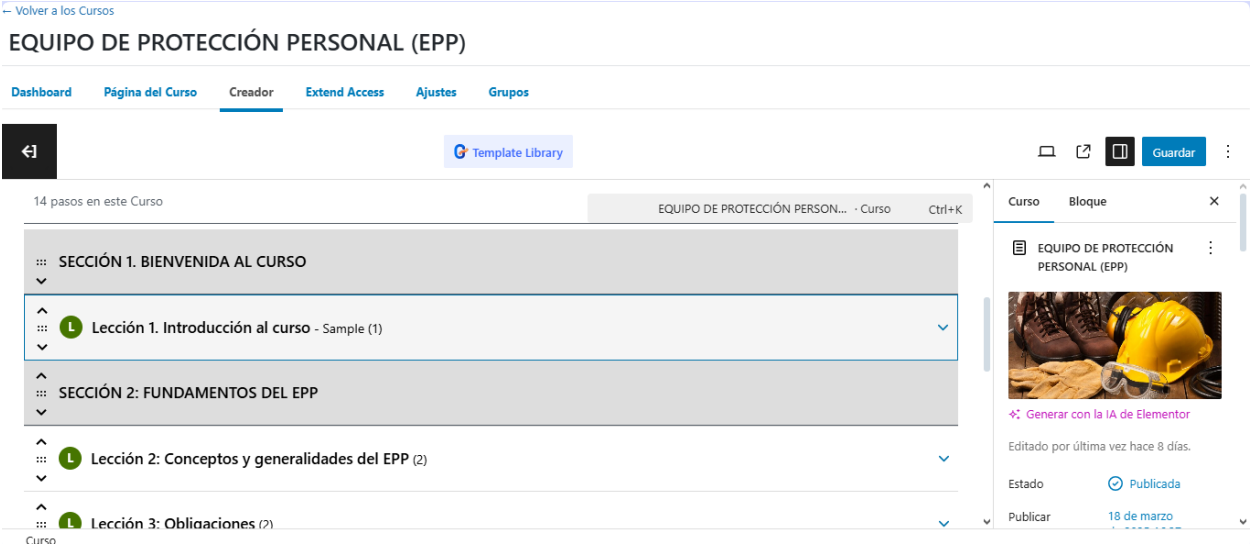


Ilustración 30. Estructura lógica de los cursos

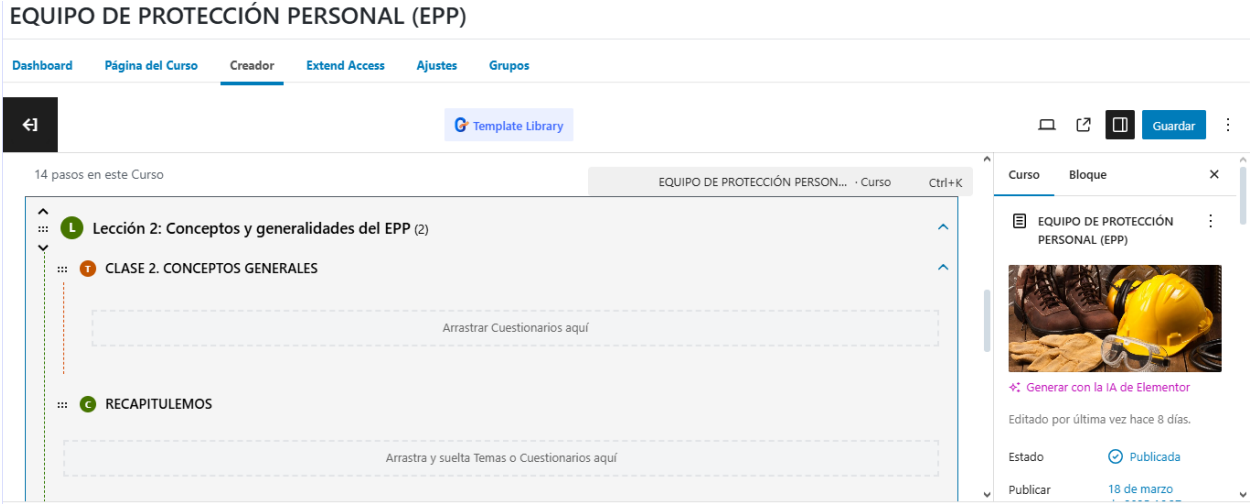


Ilustración 31. Creación de los cursos



Ilustración 32. Creación de cuestionarios

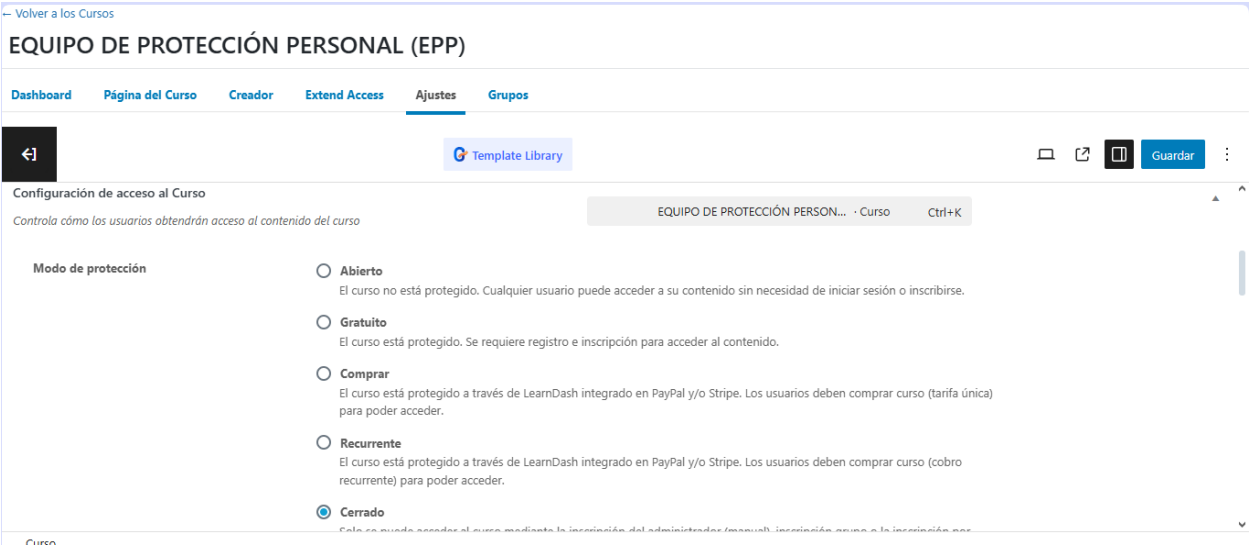


Ilustración 33. Ajustes de cada curso

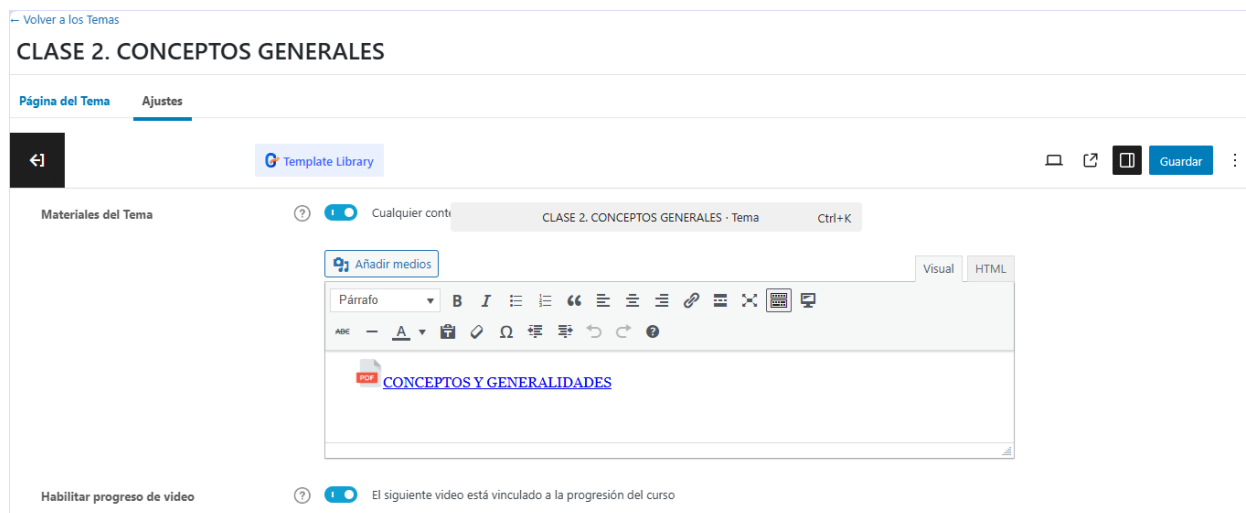


Ilustración 34. Integración de materiales de apoyo

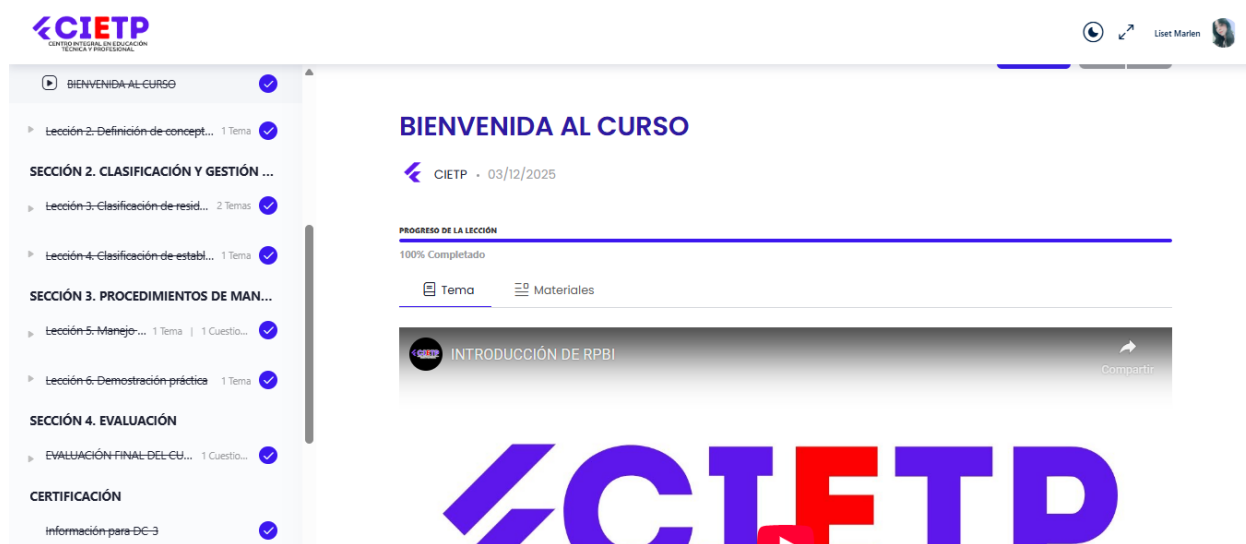


Ilustración 35. Vista al usuario clases

CIETP
CENTRO INTEGRAL EN EDUCACIÓN
TÉCNICA Y PROFESIONAL

MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO-INFECCIOSOS (RPBI) > Lección 1. Introducción > BIENVENIDA AL CURSO

LECCIÓN 1, TEMA 1

Completado

BIENVENIDA AL CURSO

CIETP · 03/12/2025

PROGRESO DE LA LECCIÓN

100% Completado

Tema Materiales

MANUAL DEL PARTICIPANTE.pdf

Publica un comentario

Ilustración 36. Vista al usuario cuestionario

CIETP
CENTRO INTEGRAL EN EDUCACIÓN
TÉCNICA Y PROFESIONAL

Inicio Formaciones Certificaciones - Cursos Contacto

Notificaciones

No leído Leer - Ver todo -

No tienes notificaciones no leídas.

Ciudad de México Tepeyahualco San Antonio Limón Oaxaca de Juárez

Ilustración 37. Panel de notificaciones

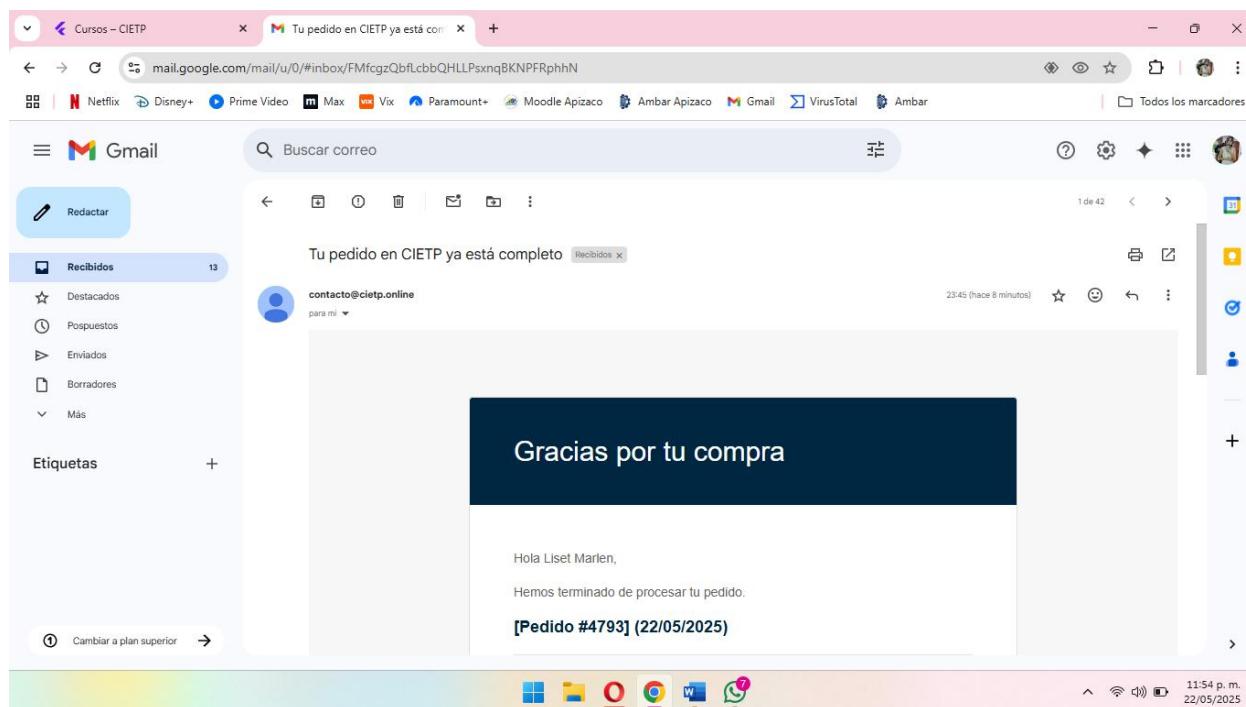


Ilustración 38. Notificaciones por correo

Como se mencionó anteriormente en la Ilustración 32, con la creación cursos de igual manera podemos modificarlos con tipos de preguntas, puntajes, mínimos de puntajes para pasar y seguir la lección (Ilustración 39, Ilustración 40, Ilustración 41)

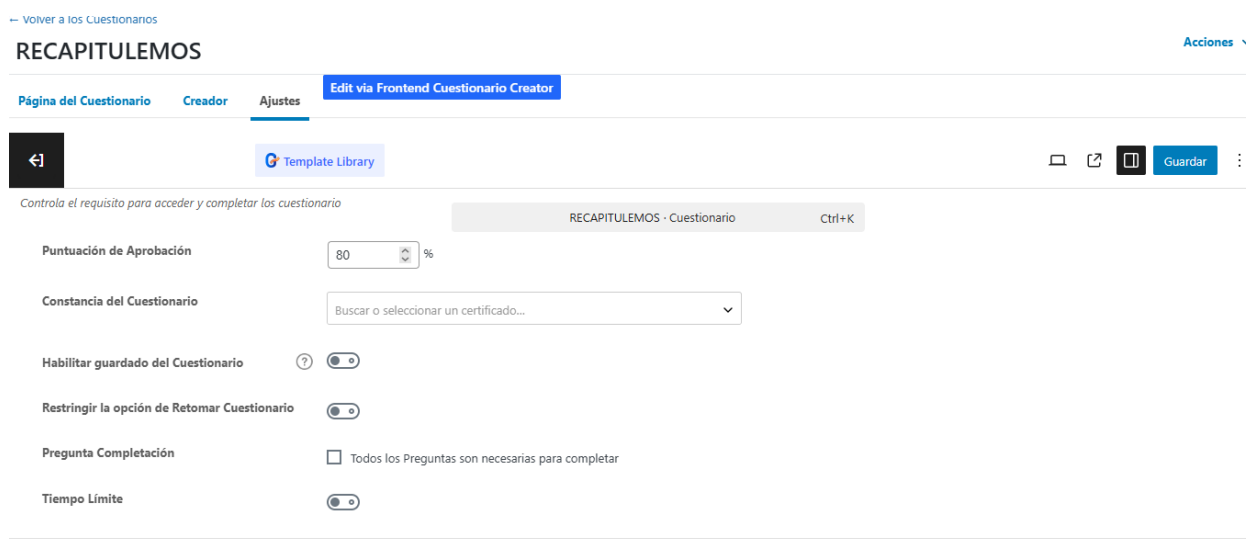


Ilustración 39. Manejo de los cuestionarios

RECAPITULEMOS

Página del Cuestionario **Creador** **Ajustes** **Edit via Frontend Cuestionario Creator**

<
Template Library

1 Pregunta en este Cuestionario

RECAPITULEMOS · Cuestionario Ctrl+K [Introducir todo](#)

... **P** IDENTIFICA EL CONCEPTO

Rellena el espacio en blanco ▾ 10.00 puntos ✎ ↗

Pregunta: COLOCA LOS CONCEPTOS CORRECTOS DE ACUERDO A LA DEFINICIÓN.
AUTORIDAD DEL TRABAJO, EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL, DISPOSICIÓN FINAL
NOTA: ESCRIBE TUS RESPUESTAS EN MAYÚSCULAS, RESPETANDO LOS ESPACIOS.

+ Añadir medios

Visual HTML

Párrafo B I [Listas] “” [Centrado] [Justificado] [Enlace] [Imagen] [Tabla]

{AUTORIDAD DEL TRABAJO}: Las unidades administrativas competentes de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, que realicen funciones de inspección en materia de seguridad e higiene en el trabajo y las correspondientes de las entidades federativas y del Distrito Federal, que actúan en auxilio de aquéllas.

Usa { } para definir un espacio a rellenar y la respuesta correcta:
 Yo {juego} al fútbol.
 Usa [] para indicar múltiples respuestas correctas
 Yo {[amo][odio]} el fútbol.
 Si el modo "Diferentes puntos por cada respuesta" está activado:
 {play}[2] - 2 puntos ganados.
 ({love}[2]{hate}[5]) - 2 o 5 puntos ganados.

Ilustración 40. Preguntas



CIETP

CENTRO INTEGRAL EN EDUCACIÓN
TÉCNICA Y PROFESIONAL








Lisset Marlen

CLASE 5: ALMACENAMIENTO Y RECO...

EVALUACIÓN DE USO Y MANEJO DEL...

Lección 6: Demostración práctica

1 Tema

SECCIÓN 4. EVALUACIÓN

EVALUACIÓN FINAL DEL CU...

1 Cuestio...

CERTIFICACIÓN

Información para DC-3

Participantes

4



Diego Antonio



EDGAR RODRIGO



Lisset Marlen



Jaqueline Yoali

EVALUACIÓN DE USO Y MANEJO DEL RPBI

CIETP

03/12/2025

MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO-INFECCIOSOS (RPBI) > Lección 5: Manejo de almacenamiento y recolección > EVALUACIÓN DE USO Y MANEJO DEL RPBI

Coloca Los Conceptos Correctos De Acuerdo A La Definición Correspondiente.

BIOTERIO, AGENTE BIOLÓGICO-INFECCIOSO, AGENTE ENTERO-PATÓGENO, CENTRO DE ACOPIO

Nota: Escribe Tus Respuestas Con Mayúsculas, Respetando Los Guiones Y Sin Acentos.

: Cualquier microorganismo capaz de producir enfermedades cuando está presente en concentraciones suficientes inóculo, en un ambiente propicio supervivencia, en un hospedero susceptible y en presencia de una vía de entrada.

: Microorganismo que, bajo ciertas circunstancias, puede producir enfermedad en el ser humano a nivel del sistema digestivo. Se transmite vía oral fecal.

: Área o departamento especializado en la reproducción mantenimiento control de diversas especies de animales de laboratorio en óptimas condiciones, utilizados para experimentación investigación científica desarrollo tecnológico.

: Instalación de servicio que tiene por objeto resguardar temporalmente y bajo ciertas condiciones los residuos peligrosos biológico-

Ilustración 41. Vista al usuario

Comunidad de aprendizaje interactiva

Reconociendo que el aprendizaje es un proceso social, la integración de **BuddyBoss** ha transformado la plataforma de CIETP de un simple repositorio de cursos a un vibrante ecosistema social y colaborativo.

- Perfiles de usuario completos: los estudiantes y los instructores pueden crear perfiles detallados, incluyendo intereses, habilidades y progreso académico, lo que facilita la conexión entre pares y con los docentes (Ilustración 42, Ilustración 43). De igual manera se configuro el perfil del usuario para que suba fotografías en un álbum compartiendo sus logros, experiencias, etc, como se muestra en la Ilustración 44
- Foros de discusión activos: cada curso o tema puede tener su propio foro dedicado, permitiendo a los estudiantes plantear preguntas, compartir ideas, debatir conceptos y ofrecer apoyo a sus compañeros. Esta funcionalidad promueve el aprendizaje colaborativo y la resolución de problemas en grupo, enriqueciendo la comprensión de los temas (Ilustración 45)
- Mensajería privada y notificaciones en tiempo real: la capacidad de enviar mensajes privados y recibir notificaciones instantáneas sobre actividades en la comunidad (menciones, respuestas en foros, invitaciones a grupos) asegura que la comunicación sea fluida y constante, manteniendo a los miembros de la comunidad conectados y comprometidos.

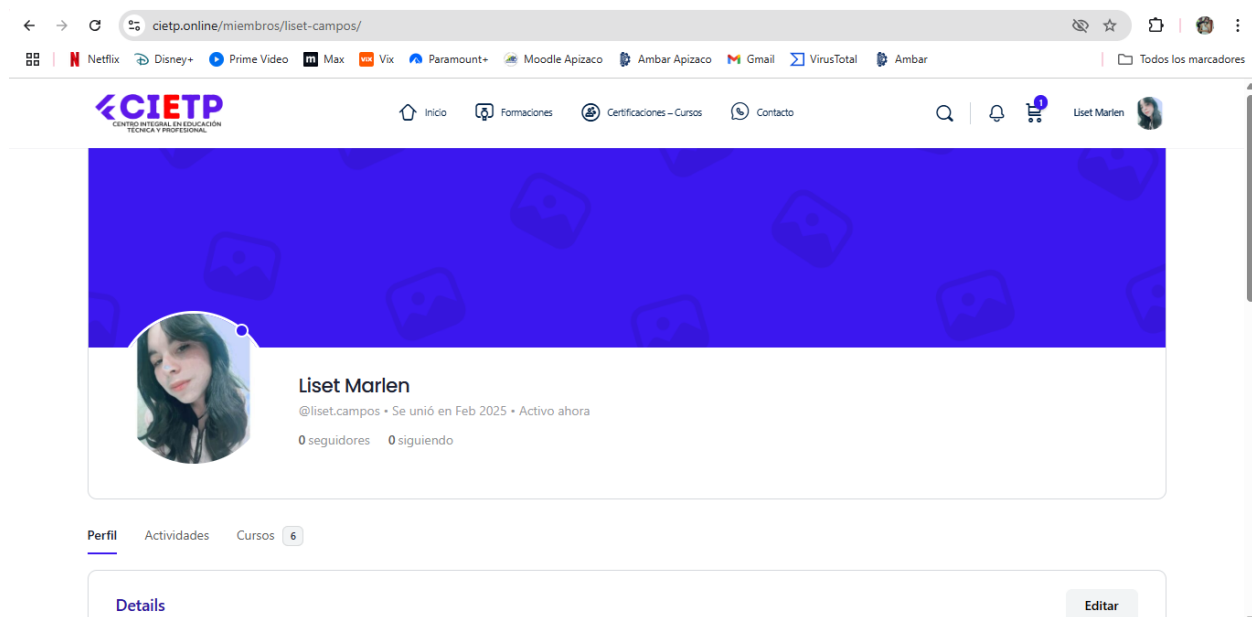


Ilustración 42. Perfil del usuario

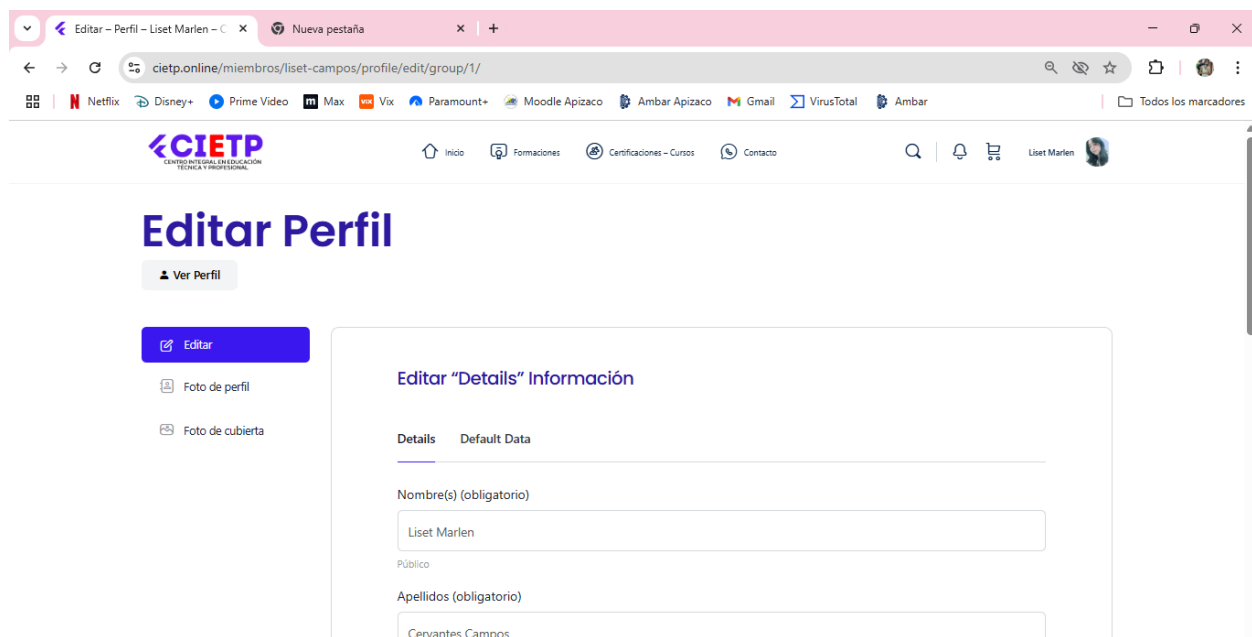


Ilustración 43. Edición de perfil

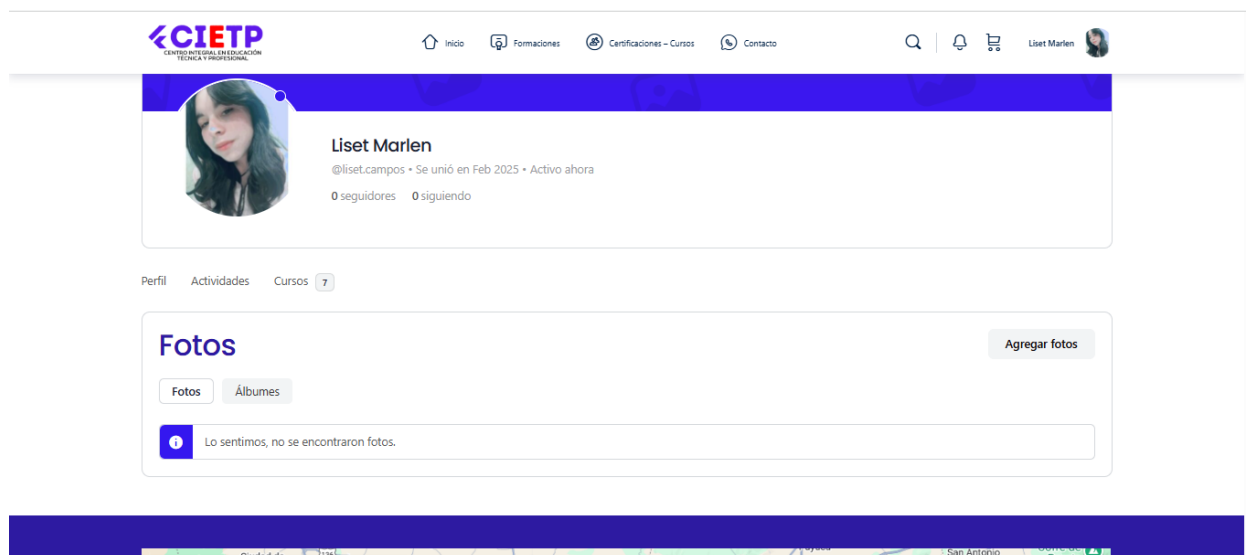


Ilustración 44. Álbum

Respuestas

 liset-campos

Escribe una respuesta ...

Publicar

 Liset Marlen

Ilustración 45. Foro de discusión para cada curso

Procesos de inscripción y pago seguros y optimizados

- Catálogo de cursos de cada producto: WooCommerce ha permitido que cada curso se configure como un producto digital en una tienda en línea intuitiva. Esto facilita la gestión de precios, la aplicación de descuentos, la creación de cupones y el seguimiento de las ventas, similar a cualquier tienda de e-commerce tradicional (Ilustración 2, Ilustración 46)
- Transacciones seguras y universales: La integración de WooCommerce PayPal Payments y WooCommerce Stripe Gateway asegura que los estudiantes de cualquier parte del mundo puedan realizar pagos de forma segura utilizando los métodos más populares y confiables. Esto amplía significativamente el alcance de CIETP, eliminando barreras de pago y generando confianza en las transacciones en línea (Ilustración 47, Ilustración 48)
- Acceso instantáneo al contenido: La funcionalidad de LearnDash LMS - WooCommerce Integration ha sido fundamental para la eficiencia del proceso de inscripción. Una vez que un pago es confirmado a través de WooCommerce, el sistema automáticamente otorga acceso al estudiante al curso adquirido en LearnDash. Este acceso instantáneo elimina demoras administrativas, reduce la frustración del usuario y permite que el estudiante comience su aprendizaje de inmediato, mejorando la experiencia de usuario desde el primer contacto con la plataforma (Ilustración 49)

Cupones

Añadir nuevo cupón

Todo (24) | Publicados (24)

Acciones en lote Mostrar todos los 1 24 elementos

☐	Código	Tipo de cupón	Importe del cupón	Descripción	IDs de Producto	Uso / Límite	Fecha de caducidad
☐	al366-50 Editar Papelera Ex Duplicator	Descuento en porcentaje	50	–	4298	0 / 1	abril 5, 2025
☐	al301-50	Descuento en porcentaje	50	–	1418	0 / 1	abril 5, 2025
☐	al217-50	Descuento en porcentaje	50	–	1420	0 / 1	abril 5, 2025
☐	al366-75	Descuento en porcentaje	75	–	4298	0 / 1	abril 5, 2025

Ilustración 46. Creación de cupones

DETALLES DE FACTURACIÓN

Dirección de correo electrónico *

lisetcampos29@gmail.com

Nombre * Apellidos *

Liset Marlen Cervantes Campos

Teléfono *

2471399952

INFORMACIÓN ADICIONAL

Notas del pedido (opcional)

Notas sobre tu pedido, por ejemplo, notas especiales para la entrega.

TU ORDEN

PRODUCTO	TOTAL
Alineación al EC0301 CANT.: 1	\$3,497.00
SUBTOTAL	\$3,497.00
TOTAL	\$3,497.00

☐ PayPal
 ☒ Tarjetas de débito y crédito

Tus datos personales se utilizarán para procesar tu pedido, mejorar tu experiencia en esta web y otros propósitos descritos en nuestra

☒ He leído y estoy de acuerdo con los de la web *

Ilustración 47. Demostración de compra segura

Tu Pedido Confirmado
Gracias, Tu orden ha sido recibida.

NÚMERO DE ORDEN	FECHA	CORREO ELECTRONICO	TOTAL
4793	22/05/2025	lisetcampos29@gmail.com	\$0.00

Detalles Del Pedido

PRODUCTO	CANT.	TOTAL
 MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO-INFECCIOSOS (RPBI) SKU: N/A	1	\$280.00

SUBTOTAL:	\$280.00
DESCUENTO:	-\$280.00
TOTAL:	\$0.00

Ilustración 48. Acceso instantáneo al curso

MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO-INFECCIOSOS (RPBI)

SECCIÓN 1. FUNDAMENTOS DE RPBI

- Lección 1: Introducción (1 Tema) ✓
- Lección 2: Definición de conceptos (1 Tema) ✓

SECCIÓN 2. CLASIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

- Lección 3: Clasificación de residuos (2 Temas) ✓
- Lección 4: Clasificación de establecimientos y envasados (1 Tema) ✓

SECCIÓN 3. PROCEDIMIENTOS DE MANEJO SEGURO

- Lección 5: Manejo de almacenamiento y recolección (1 Tema | 1 Cuestionario) ✓
- Lección 6: Demostración práctica (1 Tema) ✓

SECCIÓN 4. EVALUACIÓN

Completado

Este Curso incluye

- 8 Lecciones
- 7 Temas
- 2 Cuestionarios
- Curso Certificado

Ilustración 49. Acceso al curso

Gestión de certificados

- Emisión Automática de Certificados: Una vez que un estudiante cumple con todos los requisitos de un curso (completar lecciones, aprobar cuestionarios, etc.), LearnDash LMS automatiza la emisión de un certificado personalizado. Este certificado se genera instantáneamente, puede ser descargado por el estudiante y sirve como prueba tangible de su logro académico, aumentando la motivación y el sentido de cumplimiento (Ilustración 50)
- Desde el panel de administración de WordPress, LearnDash LMS ofrece una interfaz robusta y flexible para que los administradores e instructores diseñen, configuren y gestionen los certificados que se otorgan al finalizar los cursos. La clave aquí es la automatización y la personalización (Ilustración 51, Ilustración 52)

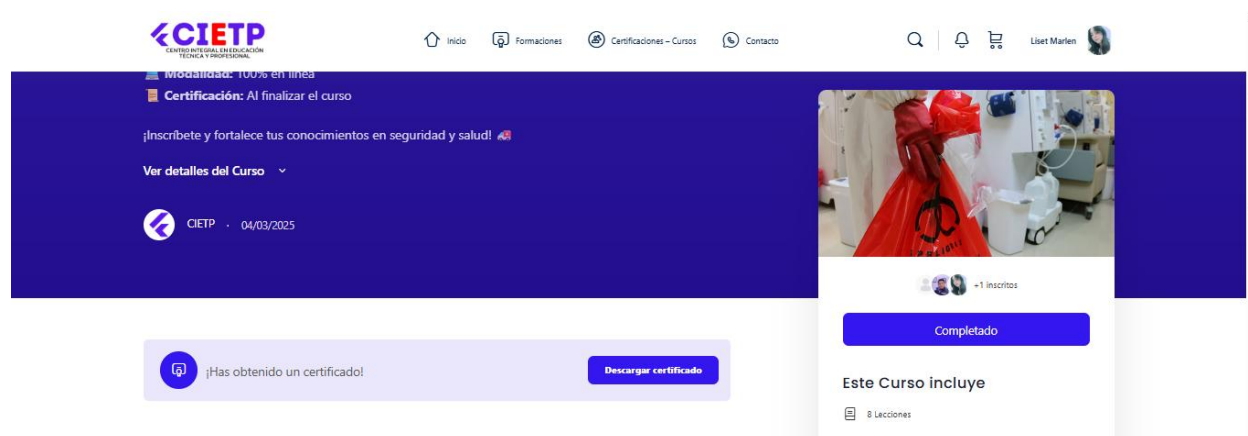


Ilustración 50. Generador de certificados



Ilustración 51. Vista del certificado

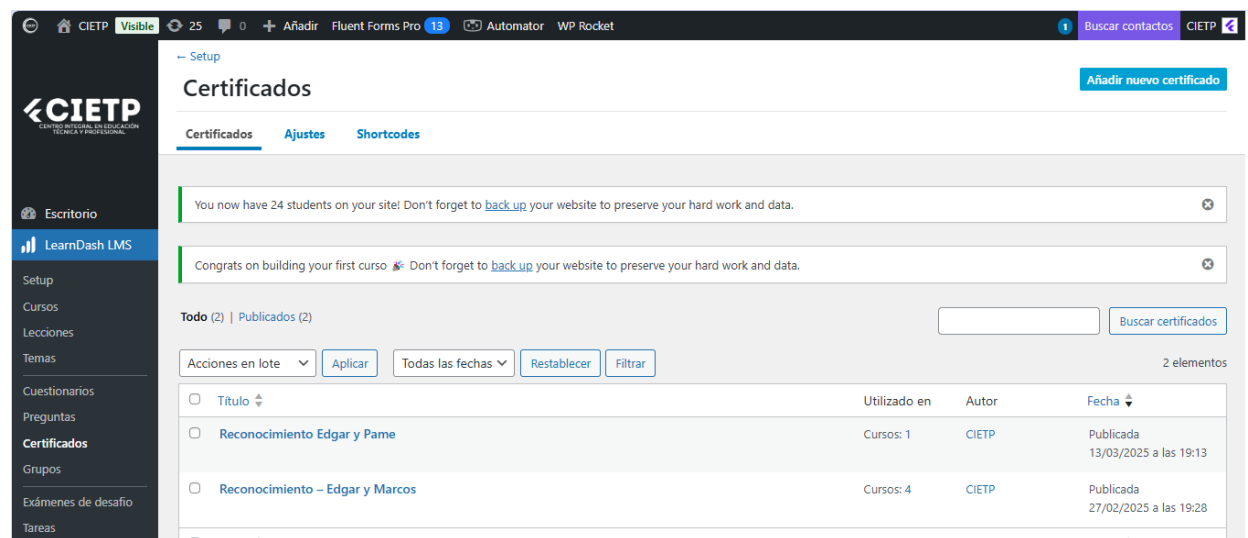


Ilustración 52. Creación de certificados

Estética profesional y experiencia de usuario (UX/UI) optimizada.

- **Diseño Atractivo y Responsivo:** Elementor y Elementor Pro han sido fundamentales para construir una interfaz de usuario visualmente atractiva, moderna y, crucialmente, completamente responsiva (Ilustración 53)
- **Agilización del Diseño con Plantillas y Add-ons:** La utilización de recursos de Envato Elements y la importación de kits de plantillas, junto con la adición de Exclusive Addons for Elementor y ElementsKit Lite, ha permitido a CIETP construir páginas complejas y funcionales en una fracción del tiempo que requeriría el desarrollo desde cero.
- **Identidad de Marca Unificada (White Label):** El plugin White Label CMS ha permitido personalizar la apariencia del panel de administración de WordPress para que se alinee con la identidad de marca de CIETP.



Ilustración 53. Manejo de Elementor

CONCLUSIONES

El desarrollo e implementación de la plataforma CIETP ha sido un proyecto transformador, demostrando con éxito el alcance de los objetivos planteados inicialmente, brindando una solución funcional y adaptada a las necesidades reales del entorno. A lo largo de este gran proceso se logró integrar el conocimiento técnicos y teóricos, fortaleciendo mi capacidad en el diseño, implementación y resolución de problemas. Donde el trabajo en equipo, la planificación y la adaptación fueron puntos clave para la culminación de este proyecto con éxito.

De igual manera el conjunto de LearnDash LMS, WooCommerce, BuddyBoss y Elementor han sido fundamentales para la construcción de este sistema integral que aborda con éxito las múltiples facetas del aprendizaje virtual. Logrando eliminar las barreras geográficas y temporales para la capacitación especializadas en seguridad industrial y atención prehospitolaria.

Además, se demostró la importancia de aplicar buenas prácticas tanto en el desarrollo como en la gestión del proyecto, lo que permitió optimizar recursos y tiempos, así como garantizar la calidad del producto final.

RECOMENDACIONES

Siendo consolidada la fase de creación e implementación inicial de la plataforma educativa CIETP, se recomienda abordar las siguientes observaciones para su evolución y mejora continua.

1. Seguir activamente con el mantenimiento y mejora de la plataforma, siempre considerando la retroalimentación por los usuarios para futuras actualizaciones
2. Documentar cada fase del desarrollo para facilitar futuras mejoras
3. Implementar métricas de evaluación continua para asegurar que el proyecto siga cumpliendo con los estándares a largo plazo

EXPERENCIA OBTENIDA

Este proyecto represento una oportunidad valiosa para mí, al aplicar los conocimientos que adquiriré durante mi formación académica, así como para desarrollar habilidades blandas esenciales, por ejemplo, la comunicación, gestión de tiempos y trabajo en equipo.

De manera profesional me permitió familiarizarme con herramientas y procesos reales, mejorando mis capacidades técnicas y comprender la importancia de responder ante los desafíos.

Personalmente, fue una experiencia enriquecedora que fortaleció mi confianza, mi compromiso y capacidad de adaptación. Afrontar obstáculos, toma de decisiones y ver mis resultados reflejados en una solución concreta me ha dado la certeza de estar en el camino correcto hacia mi crecimiento profesional

COMPETENCIAS DESARROLLADAS

En el periodo de desarrollo de este proyecto adquirí diversas habilidades y una experiencia profesional invaluable, que enriqueció significativamente mi trayectoria.

- Profundizarme en el ecosistema de WordPress para E-learning. Obtuve un conocimiento práctico y profundo sobre cómo desarrollar y mantener una plataforma e-learning compleja utilizando WordPress y sus plugins líderes.
- Gestión de proyectos. Participar activamente en todas las fases del proyecto, desde la planificación inicial y el levantamiento de requerimientos hasta el lanzamiento y el monitoreo post-implementación, consolidó mis habilidades en la gestión integral de proyectos, la resolución de problemas en entornos dinámicos y la coordinación efectiva de equipos multidisciplinarios.
- Optimización de la experiencia de usuario (UX/UI). El trabajo intensivo con constructores visuales como Elementor y la constante atención al diseño responsivo me permitieron afinar mi comprensión de la importancia crítica de la UX/UI en la retención y satisfacción del usuario final en un entorno digital educativo. Aprendí a traducir requisitos funcionales en interfaces no solo estéticas sino también altamente intuitivas y eficientes.
- Resolución de desafíos de integración. En el proceso de integrar diferentes plugins y herramientas externas —como hacer que WooCommerce y LearnDash funcionaran bien juntos, o adaptar BuddyBoss al entorno de WordPress— me enfrenté a varios desafíos técnicos. Superarlos me ayudó a ganar experiencia práctica en cómo detectar y corregir errores, mejorar el rendimiento del sitio y asegurar que todos los componentes trabajaran de forma coordinada. Gracias a esto, fortalecí mi habilidad para trabajar con sistemas que requieren una integración precisa.

GLOSARIO

Término	Definición
WordPress	Sistema de gestión de contenidos (CMS) de código abierto que permite crear y administrar sitios web de forma flexible, sin necesidad de programar desde cero.
Plugin	Extensión que añade funcionalidades específicas a WordPress, como pasarelas de pago, creación de cursos, certificados, entre otros.
LMS (Learning Management System)	Sistema de gestión del aprendizaje. Plataforma diseñada para crear, administrar, distribuir y hacer seguimiento a cursos o programas de formación.
UI/UX (User Interface / User Experience)	Diseño de interfaz de usuario y experiencia del usuario. Se refiere a cómo se ve y cómo se siente usar la plataforma web.
Escalabilidad	Capacidad del sistema para crecer y adaptarse a nuevas necesidades (más cursos, usuarios o funcionalidades) sin perder rendimiento.
Backend (Parte administrativa del sitio)	Zona de administración del sitio web, accesible solo para administradores o instructores, donde se configura, edita y gestiona el contenido y funcionamiento de la página.
Frontend (Parte visible del sitio)	Interfaz visible para los usuarios finales (estudiantes, visitantes), donde se

	visualizan los cursos, formularios o tienda en línea.
Widget	Pequeños bloques o componentes funcionales que se añaden a una página web para mostrar contenido o herramientas específicas, como menús, formularios, pestañas, botones o contadores.
Yoast SEO	Es uno de los plugins más populares de WordPress para optimización SEO (Search Engine Optimization). Ayuda a mejorar el posicionamiento del sitio en buscadores como Google, proporcionando recomendaciones para mejorar títulos, palabras clave, legibilidad y enlaces.
Ajax Select 2	Es uno de los plugins más populares de WordPress para optimización SEO (Search Engine Optimization). Ayuda a mejorar el posicionamiento del sitio en buscadores como Google, proporcionando recomendaciones para mejorar títulos, palabras clave, legibilidad y enlaces.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Area, M., & Adell, J. (2009). *E-Learning: enseñar y aprender en espacios virtuales*.

<https://blogs.fcecon.unr.edu.ar/asesoriapedagogica/wp-content/uploads/sites/3/2020/03/e-learning.pdf>: Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet. .

Bradley, V. M. (2021). Learning Management System (LMS) use with online instruction. *International Journal of Technology in Education*, 68-92.

Cardiel, H. C. (2021). *Educación y pandemia: el futuro que vendrá*. En *Las Ciencias sociales y el coronavirus*. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades. <https://ru.ceiich.unam.mx/handle/123456789/3942>: UNAM. Obtenido de Centro de Investigaciones .

Envato (Dirección). (2020). *Envato Elements Template Kits for the Elementor Page Builder* [Película]. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=lfDZJqSrluk>

Faqih, V., Lathifah, S., & Saregar, A. (2024). Gamification model in physics flipped classroom for increasing out-of-class participation. (A. P. LLC, Ed.) *In AIP Conference Proceedings*, 3058(1).

HostGator México. (9 de septiembre de 2021). *Elementor ¿cómo aprovechar este plugin para crear tu sitio web?* Obtenido de HostGator Blog: <https://www.hostgator.mx/blog/elementor-que-es-y-como-usar/>

LearnDash. (24 de Enero de 2025). *Rol del Instructor*. Obtenido de LearnDash Complementos: <https://learndash.com/support/kb/add-ons/instructor-role/#:~:text=La%20p%C3%A1gina%20de%20perfil%20del,perfil:%20Hay%20algunas...>

LearnDash. (s.f.). *Cómo vender cursos desde tu sitio de WordPress*. Obtenido de LearnDash: <https://www.learndash.com/blog/sell-courses-with-wordpress/#:~:text=WooCommerce%20is%20a%20fully%20customizable%2C%20WordPress%20plugin,website%20into%20a%20fully%20functional%20eCommerce%20platform.>

Martin, O. (Dirección). (2020). *Configurar Notificaciones en LearnDash* [Película].

Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=sazgjWlI4OQ>

Nieto, D. (14 de Junio de 2024). *¿Qué es WooCommerce y para qué sirve?* Obtenido

de Blog WebEmpresa: <https://www.webempresa.com/blog/que-es-woocommerce.html>

One. (s.f.). *¿Qué es WooCommerce? Guía para principiantes*. Obtenido de One.com:

<https://www.one.com/es/wordpress/que-es-woocommerce#:~:text=WooCommerce%20es%20un%20plugin%20para,Añadir%20productos>.

Pluginizer. (24 de septiembre de 2024). *Licencias y administración de LearnDash*.

Obtenido de Pluginizer: <https://pluginizer.com/downloads/learndash-licensing-management/>

Ristie. (2020). Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Información N°32. 126-136.

Rojas, C., & Humberto, J. (2017). La cuarta Revolución Industrial o Industria 4.0 y su impacto en la educación superior en ingeniería en Latinoamérica y el Caribe. *Universidad Antonio Nariño, Colombia*.

Rosenberg, M. J. (2001). E-Learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age. *McGraw-Hill, New York*, 28-29.

Stellar WP (WordPress Solutions). (s.f.). *LearnDash*. Obtenido de Introducción a

ProPanel de LearnDash: <https://academy.learndash.com/videos/getting-started-with-propanel-by-learndash/>

systeme. (s.f.). *LearnDash: te permite diseñar y vender los mejores cursos en línea*.

Obtenido de systeme blog:

<https://systeme.io/es/blog/learndash#:~:text=¡Empecemos!-,1.,aprendizaje%20en%20una%20sola%20plataforma>.

TENDENCIAS ALTO NIVEL, DESARROLLO WEB. (28 de febrero de 2023). *Supabase: una alternativa ágil de código abierto*. Obtenido de aplyca:

<https://www.aplyca.com/blog/blog-supabase-una-alternativa-agil-de-codigo-abierto>

Vargas, L., & Rondero, E. (2020). Análisis documental: importancia de los entornos virtuales en los procesos educativos en el nivel superior. *Revista tecnología, ciencia y educación*, 57-77.

Vasconcelos, J. (2021). *La raza cósmica. Misión de la raza iberoamericana. Argentina y Brasil*. Madrid: Editorial Verbum.

Video User Manuals. (s.f.). *Diccionario de plugin*. Obtenido de WordPress.org: <https://es.wordpress.org/plugins/white-label-cms/>

WooCommerce. (s.f.). *Directorio de complementos*. Obtenido de WordPress.org: <https://es-mx.wordpress.org/plugins/woocommerce-paypal-payments/#:~:text=Setup%20and%20Configuration,Click%20Save%20changes>.

WP Adictos. (s.f.). *BuddyBoss Platform Pro: Potencia tu Comunidad Online*. Obtenido de WP Adictos BuddyBoss: <https://www.wpadictos.com/producto/buddyboss-platform-pro/>

XpeedStudio. (s.f.). *Directorio de plugin*. Obtenido de WordPress.org: <https://fr.wordpress.org/plugins/elementskit-lite/#:~:text=Descripti%C3%B3n,de%20creaci%C3%B3n%20de%20sitios%20web.&text=Este%20navegador%20no%20puede%20reproducir%20este%20v%C3%ADdeo>.