

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	Documento F-AC-DBL-007	Código 30-09-2024	Fecha C
	Dependencia DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	Aprobado SUBDIRECTOR ACADEMICO	Pág. 1(1)	

RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	Andrés Camilo Angarita Bayona		
FACULTAD	Ingeniería		
PLAN DE ESTUDIOS	Ingeniería de sistemas		
DIRECTOR	Mg. Luis Anderson coronel Ruedas		
CODIRECTOR (si aplica)	Nombre completo, mayúscula al inicio de cada palabra		
TÍTULO DE LA TESIS	Implementación de una plataforma digital para la gestión y divulgación de Eventos culturales, deportivos y turísticos de la ciudad de Ocaña, Norte de Santander		
TITULO EN INGLES	Implementation of a digital platform for the management and promotion of cultural, sports, and tourism events in the city of Ocaña, Norte de Santander.		
RESUMEN (70 palabras)			
La plataforma de eventos de Ocaña es una herramienta digital que centraliza información sobre actividades culturales, deportivas, recreativas, musicales y sociales. Permite consultar fechas, horarios, ubicaciones, descripciones y fotografías, facilitando la planificación de actividades. Además, entidades autorizadas pueden gestionar publicaciones desde un panel administrativo. Los usuarios pueden buscar eventos por categorías, guardar favoritos y recibir notificaciones. Su propósito es fortalecer la promoción cultural, turística y económica de Ocaña.			
RESUMEN EN INGLES			
The Ocaña events platform is a digital tool that centralizes information about cultural, sports, recreational, musical, and social activities. It allows users to consult dates, schedules, locations, descriptions, and photographs, making activity planning easier. Authorized organizations can manage event publications through an administrative panel. Users can also search for events by category, save favorites, and receive notifications. Its purpose is to strengthen Ocaña's cultural, tourism, and economic development through greater event visibility.			
PALABRAS CLAVES	Eventos, Información, Turismo, Empresas, Plataforma		
PALABRAS CLAVES EN INGLES	Events, Information, Tourism, Companies, Platform		
CARACTERÍSTICAS			
PÁGINAS: 76	PLANOS:	ILUSTRACIONES:22	CD-ROM:

Implementación de una plataforma digital para la gestión y divulgación de Eventos culturales,
deportivos y turísticos de la ciudad de Ocaña, Norte de Santander

Andrés Camilo Angarita Bayona

Facultad de Ingenierías, Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña

Ingeniería de sistemas

Mg. Luis Anderson Coronel

Ocaña

Agosto 2026

Índice

1. Título.....	7
1.1. Descripción breve de la empresa	7
1.1.1 Misión	7
1.1.2 Visión	8
1.1.3 Objetivos de la empresa	8
1.1.4 Descripción de la estructura organizacional	9
1.1.5 Descripción de la dependencia y/o proyecto al fue asignado	9
1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia asignada.....	11
1.2.1. Planteamiento del problema.....	13
1.3. Objetivo general de la pasantía	14
1.3.1. Objetivo general	14
1.3.2. Objetivos específicos	15
1.4. Descripción de las actividades a desarrollar.....	15
1.4.1. Organización del proyecto mediante Scrum	18
1.4.2 Cronograma de actividades.....	21
2. Enfoques referenciales	22
2.2. Enfoque legal	30
3. Informe de cumplimiento de Resultados	33
3.1. Presentación de resultados	33

3.3.1. Objetivo 1. Analizar los requerimientos funcionales y no funcionales de la plataforma de eventos de la región.....	33
3.3.2. Objetivo 2. Participar en el acompañamiento y apoyo a los semilleros de investigación, contribuyendo al desarrollo de iniciativas y proyectos de carácter investigativo.....	46
3.3.3. Objetivo 3. Desarrollar la estructura y arquitectura de la plataforma.....	51
3.3.4. Objetivo 4. Implementar la plataforma digital, integrando los componentes desarrollados y realizando pruebas	57
4. Diagnóstico Final	68
5. Conclusiones	70
6. Recomendaciones	72
Referencias.....	74

Lista de Tablas

Tabla 1. Matriz DOFA-FODA	12
Tabla 2. Actividades a desarrollar	16
Tabla 3. Cronograma de actividades	21
Tabla 4. Información recolectada de la encuesta para la página Web.....	34
Tabla 5. Matriz de requerimientos funcionales para la página web.....	45

Lista de Figuras

Figura 1. Estructura organizacional de El Centro de Desarrollo e Innovación Tecnológica (CEDIT) de la UFPS Ocaña.....	9
Figura 2. Frecuencia de asistencia y participación en eventos locales en Ocaña.	38
Figura 3. Preferencia de tipos de eventos de interés para la comunidad.	39
Figura 4. Medios y canales de difusión informativa para la asistencia a eventos en Ocaña.	40
Figura 5. Principales dificultades en el acceso a la información sobre eventos en Ocaña	41
Figura 6. Percepción sobre la utilidad de una plataforma centralizada de eventos en Ocaña.	42
Figura 7. Interés en la funcionalidad de almacenamiento y guardado de eventos favoritos.	43
Figura 8. Dispositivos de acceso preferidos para la navegación en la plataforma.	44
Figura 9. Diagrama del Módulo.....	47
Figura 10. Wireframes preliminares de la plataforma.	49
Figura 11. Ejemplo creado con IA de un panel de administración (Dashboard) del sistema EventManager.	50
Figura 12. Estructura Y arquitectura de archivos y organización del código fuente (Frontend). ..	56
Figura 13. Interfaz de inicio de sesión (Login) de la plataforma "¿Hey pa' dónde vamos?"	58
Figura 14. Interfaz de registro de usuarios en la plataforma "¿Hey pa' dónde vamos?".	59
Figura 15. Formulario de creación y publicación de nuevos eventos (Modal gestor).	61
Figura 16. Formulario de creación y publicación de nuevos eventos (Modal gestor).	62
Figura 17. Prueba funcional de eliminación de eventos.	63
Figura 18. Prueba funcional del módulo de consulta y búsqueda de eventos.....	64
Figura 19. Prueba funcional del módulo de detalle e interacción con eventos.....	65
Figura 20. Prueba funcional del módulo de configuración de notificaciones.....	66

Resumen

La plataforma de eventos de Ocaña es una herramienta en línea creada para concentrar la información acerca de los eventos que se llevan a cabo en la ciudad. Esto permite que tanto los residentes como los turistas puedan conocer de forma rápida y estructurada las actividades culturales, deportivas, recreativas, musicales y sociales que se ofrecen.

El propósito principal es mejorar la promoción de los eventos locales, incentivando la participación de la población y el turismo mediante un sistema digital de sencillo acceso. La plataforma compila información esencial como fechas, horarios, ubicaciones, descripciones y fotografías de cada evento, lo cual ayuda a los usuarios a planear sus actividades. De igual manera, dispone de un panel de control desde donde entidades, empresas u organizaciones autorizadas pueden añadir, modificar, actualizar y borrar eventos, manteniendo un registro de las publicaciones realizadas. Por otro lado, los usuarios tienen la posibilidad de navegar por los eventos disponibles, buscar por categorías, guardar sus eventos preferidos y recibir alertas o notificaciones para no perderse las actividades que les interesan.

En resumen, esta plataforma aspira a ser un recurso tecnológico que promueva la cultura, el deporte, el turismo y el desarrollo económico de Ocaña, alentando la asistencia a eventos y mejorando la visibilidad de la oferta cultural y turística de la ciudad. La propuesta está en sintonía con el potencial turístico y cultural de Ocaña, un lugar con un variado calendario de festividades, patrimonio histórico y actividades culturales durante todo el año.

1. Título

Implementación de una plataforma digital para la gestión y divulgación de Eventos culturales, deportivos y turísticos de la ciudad de Ocaña, Norte de Santander

1.1. Descripción breve de la empresa

El Centro de Desarrollo e Innovación Tecnológica (CEDIT) de la UFPS Ocaña es una unidad estratégica orientada al impulso de la investigación práctica, el avance tecnológico y la creatividad, tanto en el ámbito académico como en el sector productivo. Su labor se enfoca en articular la academia con la industria, promoviendo el emprendimiento, La transmisión de saberes tecnológicos y el refuerzo de los procedimientos de formación.

1.1.1 Misión

El CEDIT tiene como misión incentivar, el desarrollo y la innovación tecnológica mediante la universidad, el sector productivo y la comunidad general, impulsando proyectos con desarrollo sostenible y la transformación digital de la región.

1.1.2 Visión

El CEDIT será reconocido como un referente regional en la investigación e innovación tecnológica, destacándose por las soluciones digitales que impactan positivamente el desarrollo social, cultural y económico del departamento, fortaleciendo la proyección institucional de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

1.1.3 Objetivos de la empresa

Objetivo general

Fortalecer la investigación, los semilleros, y el desarrollo de propuestas de solución para la problemática socioeconómica regional, difundiendo los resultados.

Objetivos específicos

- a. Apoyar el fortalecimiento de los procesos de investigación aplicada desarrollados en el CEDIT, orientados a la atención de problemáticas socioeconómicas de la región.
- b. Participar en el acompañamiento y apoyo a los semilleros de investigación, contribuyendo al desarrollo de iniciativas y proyectos de carácter investigativo.

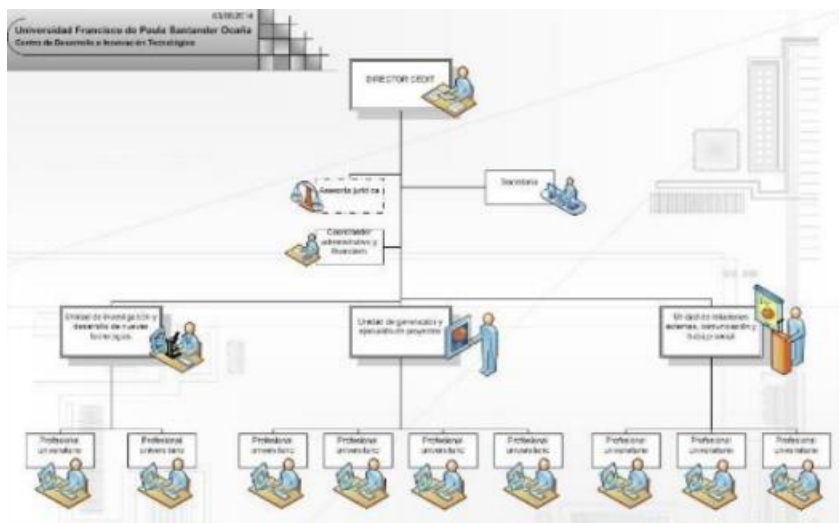
c. Colaborar en la formulación y estructuración de propuestas de solución tecnológica y social a las necesidades socioeconómicas regionales.

1.1.4 Descripción de la estructura organizacional

La organización de la compañía está dispuesta de la siguiente forma: se basa en un modelo funcional y jerárquico que tiene como objetivo mejorar la comunicación, definir claramente las funciones y responsabilidades de cada sector, y asegurar un trabajo eficiente y coordinado entre la dirección y los equipos de trabajo.

Figura 1.

Estructura organizacional de El Centro de Desarrollo e Innovación Tecnológica (CEDIT) de la UFPS Ocaña



1.1.5 Descripción de la dependencia y/o proyecto al fue asignado

El Centro de Desarrollo e Innovación Tecnológica (CEDIT) de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña es una unidad estratégica enfocada en fomentar la investigación práctica, el avance tecnológico y la innovación, con el objetivo de crear respuestas que ayuden a mejorar el entorno social, cultural y económico de la zona.

El CEDIT articula esfuerzos entre la academia, el sector productivo y la comunidad, impulsando proyectos tecnológicos que integran herramientas digitales, sistemas de información y plataformas web, enfocados en la optimización de procesos, la gestión del conocimiento y la transformación digital a nivel local y regional.

En este contexto, el estudiante fue asignado al apoyo en el desarrollo e implementación de plataformas digitales, entre las cuales se destacan: una plataforma para la gestión, divulgación y visualización de eventos culturales, deportivos y turísticos de la ciudad de Ocaña, Norte de Santander, su finalidad es mejorar el acceso a datos importantes para la población, incentivar la implicación de la comunidad y aumentar la visibilidad de proyectos sociales.

Estos proyectos buscan centralizar la información, mejorar la experiencia de los usuarios y contribuir al aprovechamiento de las tecnologías de la información como herramientas de desarrollo territorial, alineándose con los objetivos institucionales del CEDIT y la misión social de la universidad.

1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia asignada

Posteriormente se encontrará la matriz DOFA, la cual, analiza las fundamentales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la dependencia. En la que encontramos como principal debilidad identificada, el recurso humano para abarcar proyectos simultáneamente, además que, para ejecutar proyectos se depende de la disponibilidad de los estudiantes y docentes.

Asimismo, se tiene como objetivo fortalecer la información recolectada de distintas fuentes, mejorar el seguimiento de las interacciones con la página y aprovechar cada recurso.

Tabla 1.*Matriz DOFA-FODA*

Matriz DOFA- FODA	FORTALEZA (F)	DEBILIDADES (D)
	Unidad institucional de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, lo que concede respaldo académico y administrativo. Enfoque en la investigación, desarrollo tecnológico e innovación con impacto positivo en la región. Disposición para formular y ejecutar proyectos tecnológicos para resolver problemáticas sociales.	Recursos humanos y tecnológicos limitados para abarcar múltiples proyectos simultáneamente. Dependencia de la disponibilidad de estudiantes y docentes para la ejecución de proyectos. Procesos de implementación afectados por restricciones presupuestales.
OPORTUNIDADES (O)	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS DO
Interés institucional y gubernamental en proyectos de transformación digital. Participación de estudiantes que fortalecen los proyectos del CEDIT.	Aprovechar el respaldo institucional para formular y ejecutar proyectos tecnológicos. Fortalecer la investigación e innovación mediante la	Mitigar la limitación de recursos humanos mediante la vinculación de estudiantes en pasantías. Mejorar la visibilidad del CEDIT a través de la

Posibilidad de establecer alianzas con entidades públicas y privadas de la región.	participación activa de estudiantes en modalidad de pasantías.	divulgación de proyectos desarrollados.
--	--	---

AMENAZAS (A)	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA
Limitación presupuestal para la escalabilidad de los proyectos.	Utilizar el respaldo académico para garantizar la continuidad de los proyectos.	Diseñar planes de sostenibilidad y mantenimiento de los proyectos para minimizar los efectos de las limitaciones presupuestales
Dependencia de políticas institucionales y administrativas para la aprobación de proyectos.	Consolidar equipos de trabajo que permita desarrollar soluciones tecnológicas.	

1.2.1. Planteamiento del problema

Actualmente, en la ciudad de Ocaña, Norte de Santander, la información relacionada con los eventos culturales, deportivos, turísticos y recreativos, se encuentra dispersa en diferentes medios no centralizados, tales como redes sociales, comunicaciones informales, afiches. Esta situación dificulta que los ciudadanos puedan conocer de manera exacta la programación de actividades disponibles en la ciudad, lo que afecta el acceso a dichos eventos.

La falta de una plataforma digital unificada impide una adecuada organización y limita la visibilidad de los eventos que se realizan en la ciudad, ocasionando que muchas actividades no alcancen la visibilidad necesaria para atraer al público objetivo, reduciendo la participación ciudadana y el aprovechamiento del tiempo libre por parte de la comunidad, lo que reduce también el impacto que dichos eventos pueden aportar en el desarrollo de la ciudad.

Adicionalmente, los organizadores de eventos enfrentan dificultades para promover sus actividades de manera eficiente, ya que no cuentan con un canal oficial y estructurado que les permita difundir información relevante como fechas, ubicaciones, costos y características de cada evento. Esto se traduce en una disminución de la asistencia, pérdida de oportunidades de articulación institucional y un uso ineficiente de los recursos invertidos en la planeación y ejecución de los eventos.

1.3. Objetivo general de la pasantía

1.3.1. Objetivo general

Implementar una plataforma digital que permita la gestión y la divulgación de eventos culturales, deportivos y turísticos de la ciudad de Ocaña, Norte de Santander contribuyendo al desarrollo social y turístico de la ciudad.

1.3.2. Objetivos específicos

- a. Analizar los requerimientos funcionales y no funcionales de la plataforma de eventos.
- b. Diseñar las interfaces con las que contara la plataforma digital.
- c. Desarrollar de la estructura y arquitectura de la plataforma.
- d. Implementar la plataforma digital, integrando los componentes desarrollados y realizando pruebas.

1.4. Descripción de las actividades a desarrollar

A continuación, en la Tabla 2 se describe las actividades necesarias para lograr el objetivo de implementar una plataforma digital que permita la gestión y la divulgación de eventos culturales, deportivos y turísticos de la ciudad de Ocaña, Norte de Santander.

Tabla 2.*Actividades a desarrollar*

Objetivo general	Objetivo específico	Actividad a desarrollar
Desarrollar una plataforma digital que permita la gestión y la divulgación de eventos culturales, deportivos y turísticos de la ciudad de Ocaña, Norte de Santander contribuyendo al desarrollo social y turístico de la ciudad.	Analizar los requerimientos funcionales y no funcionales de la plataforma de eventos. Diseñar las interfaces con las que contara la plataforma digital. Desarrollar de la estructura y arquitectura de la plataforma Implementar la plataforma digital, integrando los componentes desarrollados y realizando pruebas.	Identificar los entes involucrados en la plataforma. Levantar la información sobre las necesidades y expectativa de los usuarios. Definir los requerimientos funcionales de la plataforma. Definir la estructura de la plataforma, estableciendo módulos y secciones principales. Elaborar bocetos de las interfaces. Diseñar las interfaces de la plataforma aplicando principios de usabilidad, accesibilidad y diseño responsivo. Definir la arquitectura general

de la plataforma.

Diseñar la estructura de la base de datos para el almacenamiento de la información.

Desarrollar la estructura del sistema y la integración entre el backend y el frontend.

Realizar pruebas técnicas para corroborar el buen funcionamiento del sistema.

Implementar los módulos funcionales de la plataforma asegurando el correcto flujo de información entre los diferentes componentes.

Realizar pruebas funcionales para verificar el correcto funcionamiento.

Ejecutar pruebas de usabilidad y rendimiento que permita evaluar la experiencia del usuario.

1.4.1. Organización del proyecto mediante Scrum

Organización del proyecto usando la metodología Scrum

Para asegurar que las actividades planificadas en la Tabla 2 se lleven a cabo de forma eficiente, ordenada y flexible, se eligió la metodología Scrum como base para manejar y organizar el proyecto. Esta elección permitió que el proceso de desarrollo se dividiera en ciclos cortos y adaptables (Sprints), lo que facilitó la entrega continua de resultados funcionales y la integración oportuna de las opiniones de los participantes institucionales involucrados. En lugar de optar por un CRM genérico, la metodología se centró en el diseño, construcción e implementación de una plataforma web unificada para la gestión de eventos, llamada "¿Hey pa' dónde vamos?". Este sistema completo incluye desde la recopilación de requisitos hasta la implementación de módulos interactivos que permiten centralizar la información, automatizar la difusión de la oferta local, medir el impacto a través de métricas de interacción y mejorar la experiencia de los ciudadanos de Ocaña.

Dentro de este enfoque de trabajo, se establecieron claramente los roles importantes que ayudaron a coordinar la colaboración interinstitucional y técnica durante todo el ciclo de vida de la aplicación:

Roles del proyecto

Product Owner (Representación Interinstitucional): Este rol fue compartido entre la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, la Alcaldía de Ocaña y el IMDER. Como principales interesados, estas instituciones representaron las necesidades de la comunidad y de los organizadores locales, asumiendo la responsabilidad de reunir, priorizar el Product Backlog (lista de requisitos) y validar cada entrega funcional realizada.

Scrum Master: Liderado por el Mg. Luis Anderson Coronel, quien se encargó de asegurar la correcta aplicación de los principios de Scrum, facilitó las reuniones del equipo, solucionó los bloqueos operativos y coordinó la asignación eficiente de tareas para garantizar que se cumpliera el cronograma.

Developers (Equipo de Desarrollo): Compuesto por los estudiantes Cristian Navarro y Andrés Camilo Angarita, quienes se encargaron de realizar el análisis, el diseño UI/UX, la arquitectura del software, el modelado de la base de datos, la programación del backend y frontend, así como de llevar a cabo las pruebas técnicas y funcionales del sistema.

Además, se gestionaron los elementos clave de la metodología: el Product Backlog, que reunió todas las funcionalidades esperadas del sitio web; los Sprint Backlogs, que clasificaron las tareas específicas para cada ciclo de desarrollo; y los Incrementos, que se representaron en los

módulos funcionales probados y lanzados (como la búsqueda de eventos, el panel de administración, el sistema de calificaciones y la gestión de aliados) que conforman el producto final.

1.4.2 Cronograma de actividades

Tabla 3.

Cronograma de actividades

Actividades por semana	Mes 1	Mes 2	Mes 4	Mes 5
Identificar los entes involucrados en la plataforma.				
Levantar la información sobre las necesidades y expectativa de los usuarios.				
Definir los requerimientos funcionales de la plataforma.				
Definir la estructura de la plataforma, estableciendo módulos y secciones principales.				
Elaborar bocetos de las interfaces.				
Diseñar las interfaces de la plataforma aplicando principios de usabilidad, accesibilidad y diseño responsivo.				
Definir la arquitectura general de la plataforma.				
Diseñar la estructura de la base de datos para el almacenamiento de la información				
Desarrollar la estructura del sistema y la integración entre el backend y el frontend.				
Realizar pruebas técnicas para corroborar el buen funcionamiento del sistema.				
Implementar los módulos funcionales de la plataforma asegurando el correcto flujo de información entre los diferentes componentes.				
Realizar pruebas funcionales para verificar el correcto funcionamiento.				
Ejecutar pruebas de usabilidad y rendimiento que permita evaluar la experiencia del usuario.				

2. Enfoques referenciales

Antecedentes de la creación, desarrollo y publicación de eventos en páginas web en el mundo. Un análisis exhaustivo de la literatura académica a través de los años.

Las páginas web tienen sus comienzos en 1945, cuando Vannevar Bush criticó los métodos utilizados entonces para recuperar información. Dada la tecnología disponible en ese momento, imaginó un dispositivo para los usuarios y lo llamó "memex". Ted Nelson creó posteriormente el término "hipertexto" y propuso utilizar dicho sistema para conectar información. Aunque fue Tim Berners-Lee quien hizo funcionar el sistema hipertextos creando la www. (Pacherres Muñoz, 2018)

Desde que se creó el hipervínculo y así la WWW, la web ha estado en constante evolución desde la web 1.0 la cual, fue considerada sin interacción, posteriormente, la Web 2.0 fue la social, Web 3.0 la semántica y en la actualidad que está la 4.0 que es una web más integral, apuntando a una interacción más completa y personalizada entre el equipo y el usuario. (Pacherres Muñoz, 2018)

Web 1.0 (La Web Estática): Se define por su naturaleza de comunicación unidireccional, donde los usuarios solo podían leer. Las páginas web eran similares a folletos digitales que los administradores llenaban con información, sin ofrecer a los visitantes la posibilidad de

interactuar. En el contexto de eventos, la promoción se realizaba mediante carteles digitales fijos que mostraban solo fechas y lugares, sin ofrecer opciones para confirmar asistencia, comentar o buscar información.

Web 2.0 (La Web Social e Interactiva): En los inicios del año 2000, la web dio un paso hacia la colaboración, permitiendo a los usuarios convertirse en creadores de contenido. Nacieron los blogs, las redes sociales y las aplicaciones más interactivas. Para la organización de eventos, esta fase trajo la posibilidad de registrarse en línea, confirmar asistencia, dejar opiniones, comentar y compartir información de manera masiva entre diferentes comunidades.

Web 3.0 (La Web Semántica y Datos Conectados): Este periodo trajo consigo la capacidad de que las máquinas comprendieran el significado de los datos, lo que permitió búsquedas más inteligentes y personalizadas. En el ámbito de eventos, la Web 3.0 facilitó la conexión con calendarios digitales automáticos, la localización precisa usando mapas interactivos y la recomendación de actividades adaptadas al perfil y gustos del usuario.

Web 4.0 (La Web Integral e Inteligente): En la actualidad, vivimos en una época donde la conexión está presente en todas partes, caracterizada por la unión de distintos sistemas, la automatización, el almacenamiento en la nube y la utilización de inteligencia artificial para anticipar comportamientos y ajustar el entorno digital al usuario al instante.

En la actualidad, las plataformas contemporáneas de gestión cultural y turística utilizan los conceptos de la Web 3.0 y 4.0 para convertir sitios web fijos en entornos digitales dinámicos. La adopción de estructuras flexibles, como el diseño que se adapta a diferentes dispositivos, paneles de control con análisis de datos en tiempo real y elementos interactivos que mejoran la usabilidad y el acceso no solo mejora la promoción de actividades, sino que también asegura una experiencia personalizada, rápida y enfocada en la comunidad.

Implementación de las Páginas Web para la divulgación de eventos deportivos en Colombia como aporte al desarrollo y cultura del país

La incorporación de tecnologías de la información y las comunicaciones en la administración pública ha transformado la manera en que las entidades organizan sus procesos, prestan servicios y se relacionan con la ciudadanía. En este contexto, las plataformas digitales se han convertido en herramientas para centralizar información, facilitar el acceso a los servicios, mejorar la comunicación institucional y apoyar la toma de decisiones.

En Colombia, la Política de Gobierno Digital busca fortalecer la relación entre el Estado y la ciudadanía mediante el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Esta política promueve la transformación digital de las entidades públicas, la generación de confianza, la prestación eficiente de servicios y el desarrollo de soluciones orientadas a las necesidades de los ciudadanos (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones MinTIC. El Decreto 767 de 2022 establece lineamientos generales para la

implementación de esta política en las entidades públicas nacionales y territoriales (MinTIC, 2023).

El análisis sobre el avance digital en los municipios de Colombia, muestran que, aunque se han presentado evoluciones en materia de liderazgo digital y ciberseguridad, todavía existen fallas con la infraestructura tecnológica, la automatización de procesos, la integración de sistemas y el análisis de datos. Esto evidencia la necesidad de implementar arreglos tecnológicos

que correspondan a las necesidades de cada territorio, que se puedan emplear tanto por las instituciones, como por los ciudadanos. (Morales Villa, Pinilla Saavedra, Reyes C., & Miranda Arandia, 2024)

En el área de la organización de eventos, las herramientas en línea facilitan el diseño, la coordinación, la publicación y la gestión de actividades desde un único lugar. Algunas de sus características incluyen la elaboración de calendarios, el registro de asistentes, la supervisión de espacios disponibles, la comunicación de datos, la localización de los lugares y la elaboración de informes. A nivel municipal, estas soluciones pueden ayudar a consolidar en una sola plataforma la programación de actividades culturales, deportivas y turísticas, previniendo la fragmentación de la información entre sitios web, redes sociales, anuncios y otros canales de comunicación.

Asimismo, existen plataformas enfocadas en la gestión municipal que integran actividades culturales, eventos deportivos, recorridos turísticos, sitios de interés, además de

inscripciones y reservas. Estas experiencias funcionan como un ejemplo valioso para desarrollar una solución que se adapte a las características específicas de Ocaña, si bien no deberían tomarse como modelos para copiar exactamente. La plataforma que se propone debe responder a las necesidades tanto de quienes organizan, como de las entidades locales, los habitantes y los visitantes del municipio.

Sobre Ocaña, se han puesto en marcha varias iniciativas digitales orientadas a promocionar el turismo y a señalar áreas clave. El proyecto "Vive Ocaña", por mencionar uno, propone emplear datos georreferenciados, recorridos temáticos y lugares de interés con el fin de que tanto los habitantes como los visitantes puedan explorar el municipio más fácilmente. Este precedente pone de manifiesto lo oportuno que resulta valerse de mapas, geolocalización y material digital para impulsar la promoción del territorio. (Ocaña Ciudad Inteligente, s.f)

Asimismo, Ocaña ha servido de marco para iniciativas ligadas a la tecnología, la innovación y la implicación ciudadana. La organización de encuentros regionales con una considerable asistencia demuestra que hay una comunidad interesada en propuestas académicas, tecnológicas, culturales y sociales. Este movimiento justifica la necesidad de disponer de una herramienta para consultar, ordenar y difundir a tiempo la agenda del municipio (Peñaranda, 2024).

2.1. Enfoques Conceptuales

Transformación Digital: Es una propuesta de estrategia empresarial que incluye la tecnología digital en todas las etapas de una organización. Revisa y actualiza los métodos, artículos, funciones y tecnología de una empresa para facilitar una innovación constante, veloz y centrada en el consumidor. (O'brien , Downie, & Scapicchio, s.f.)

Plataforma Digital: Las plataformas digitales son espacios en línea donde los usuarios pueden comunicarse, intercambiar información, hacer compras y participar en varias actividades mediante internet. Estas plataformas pueden ser aplicaciones, páginas web o servicios de internet que ayudan a unir a diferentes personas, empresas y tecnologías.

Su relevancia se debe a su habilidad para conectar a millones de usuarios alrededor del mundo, proporcionar servicios personalizados y generar nuevas oportunidades tanto para usuarios como para empresas. Ya sea una red social como Facebook, un buscador como Google, o una tienda virtual como Amazon, las plataformas digitales han cambiado la manera en que interactuamos con el mundo en línea. (Canon, 2024)

Gestión de Eventos: La administración de eventos es la labor profesional de planificar, organizar y coordinar eventos, sin importar que sean de menor o mayor magnitud, ya sea presencialmente, online o una mezcla de las dos opciones, que involucra a un grupo de especialistas cualificados para su realización. (ESDAI, 2022)

Divulgación de Eventos: Son los métodos y tácticas empleados para informar a tiempo sobre la ejecución de actividades dirigidas a la población meta. Hoy en día, las plataformas digitales son una opción útil para extender el alcance de la información, aumentar la participación del público y reforzar la conexión entre las entidades responsables y la comunidad.

En el marco de este proyecto, las actividades culturales incluyen acciones que buscan conservar, fomentar y dar a conocer las manifestaciones artísticas, patrimoniales y tradicionales de Ocaña, ayudando así a reforzar la identidad cultural de la ciudad. De manera similar, los eventos deportivos abarcan competencias, encuentros recreativos y actividades físicas organizadas con objetivos competitivos, formativos o de cohesión social, mientras que los acontecimientos turísticos consisten en proyectos enfocados en realzar los atractivos naturales, históricos, gastronómicos y culturales del municipio, promoviendo la llegada de turistas y estimulando la economía local.

Gestión de Contenido Digital: La administración de contenido digital consiste en recolectar, compartir, extraer y gestionar información en cualquier tipo de formato digital. Este proceso es el que las organizaciones aplican para llevar su contenido en línea durante todo su ciclo vital, desde su idea inicial hasta su publicación final. Además, funciona como un método para estructurar y manejar el contenido, lo cual permite a las organizaciones crear estrategias de ventas y marketing más exitosas. (Ivanova, 2023)

Para obtener todos los beneficios, se requiere un método, un sistema de administración de contenido confiable y una persona que supervise todo el proceso. En este artículo, trataremos estos tres elementos de una estrategia efectiva de gestión de contenido digital y mucho más.

(Ivanova, 2023)

2.2. Enfoque legal

La creación de una plataforma en línea para organizar y promover eventos culturales, deportivos y turísticos en la ciudad de Ocaña Norte de Santander se basa en una serie de normas legales que regulan el uso de la tecnología de la información, la protección de la privacidad de los datos, la claridad en el acceso a la información pública y la legitimidad de las acciones realizadas electrónicamente. Este conjunto de leyes establece los fundamentos legales necesarios para asegurar que el sistema que se propone funcione de forma segura, fiable y de acuerdo con las leyes actuales de Colombia.

- **El artículo 15 de la Constitución Política de Colombia que reconoce el derecho de todas las personas al buen nombre y el Habeas Data** dispone que “De igual modo, tienen derecho a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en los bancos de datos y en archivos de entidades públicas y privadas.” (Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de Colombia, 1991, Artículo 15)
- **El artículo 20 de la Constitución Política de Colombia** garantiza el derecho a la libre expresión y el derecho a recibir información verificada, “Se garantiza a toda persona la libertad de expresar y difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial, y la de fundar medios masivos

de comunicación.” (Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de Colombia, 1991, Artículo 20)

- **La Ley 2108 de 2021 que modifica la ley 1341 de 2009 en su artículo 1** establece los fundamentos que guían la sociedad digital en Colombia y fomenta la utilización, el acceso y la adopción de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). “Esta ley tiene por objeto establecer dentro de los servicios públicos de telecomunicaciones, el acceso a Internet como uno de carácter esencial, con el fin de propender por la universalidad para garantizar y asegurar la prestación del servicio de manera eficiente” (Congreso de la República de Colombia, Ley 2108, 2021, Artículo 1)

- **La Ley 527 de 1999 *“Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.”*** Reconoce la legitimidad legal de los datos enviados, el comercio en línea y las firmas electrónicas, brindando apoyo legal a las transacciones y a las comunicaciones que se efectúan de manera electrónica. Esta norma es relevante ya que la plataforma manejará información a través de formularios digitales, registros electrónicos y procedimientos para publicar eventos, los cuales tienen validez legal siempre que satisfagan las condiciones requeridas por la ley colombiana. (Congreso de la República de Colombia, Ley 527, 1999, Artículo 1)

- **Ley Estatutaria 1581 de 2012 Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.** Establece que “el derecho constitucional que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bases de datos o archivos” (Congreso de la República de Colombia, Ley Estatutaria 1581, 2012, Artículo 1)
- **Decreto 1121 de 2024 Sector Comercio, Industria y Turismo** “*Por el cual se modifica el Decreto 1074 de 2015 en lo que hace referencia a la composición de las instancias que hacen parte del Sistema Nacional de Competitividad e Innovación*” (Presidencia de la República de Colombia, Decreto 1121, 2024, Artículo 3)

3. Informe de cumplimiento de Resultados

3.1. Presentación de resultados

A continuación, se presentan los resultados logrados a partir de las acciones realizadas conforme a los objetivos particulares establecidos en la tabla 2. Estas acciones fueron diseñadas para alcanzar el objetivo general, que es “Fortalecer la investigación, los semilleros, y el desarrollo de propuestas de solución para la problemática socioeconómica regional, difundiendo los resultados.”.

3.3.1. Objetivo 1. Analizar los requerimientos funcionales y no funcionales de la plataforma de eventos de la región.

Actividad 1. Identificar las entidades involucradas en el proyecto: Se recolectó información a través de encuentros, entrevistas y sesiones de consulta con las personas implicadas en la organización y promoción de eventos culturales, deportivos y turísticos en Ocaña, con el objetivo de reconocer las demandas, expectativas y procedimientos que la plataforma debe manejar. Basándose en la información obtenida, se establecerán las necesidades funcionales vinculadas al registro y control de usuarios, desarrollo y difusión de eventos, búsqueda y filtrado de datos, gestión de colaboradores, preferencias, comentarios, avisos y administración del contenido.

Actividad 2. Recopilar datos sobre lo que los usuarios necesitan y esperan: Se llevó a cabo un proceso para recoger información con los participantes señalados, empleando el método de encuestas. Gracias a esto, se pudo explorar detalladamente los inconvenientes que encuentran al tratar de promocionar o encontrar eventos en la zona (Ver Tabla 4), reconociendo directamente sus expectativas sobre la simplicidad de uso, medios de comunicación, tipos de eventos e interés por la oferta cultural y turística.

Tabla 4.

Información recolectada de la encuesta para la página Web.

Pregunta	Respuesta consolidada	Hallazgo identificado
¿Con qué frecuencia participa en eventos en Ocaña?	La participación muestra una inclinación que es mayormente esporádica. De los 34 encuestados, 15 mencionaron que participan de forma poco habitual, 9 con regularidad, 6 nunca y 4 lo hacen muy a menudo.	Se evidencia una baja frecuencia de participación en eventos, lo que puede estar relacionado con el desconocimiento, la poca difusión o la dificultad para acceder oportunamente a la información.
¿Qué tipo de eventos le interesa?	Los intereses de los participantes se concentran principalmente en eventos culturales y deportivos, seguidos por eventos religiosos y turísticos. También se identificaron personas interesadas en diferentes tipos de eventos simultáneamente.	Existe una diversidad de intereses, por lo que la plataforma debe permitir clasificar y filtrar los eventos por categorías como culturales, deportivos, turísticos y religiosos.
¿Cómo se entera de los eventos que hay en Ocaña?	El medio más utilizado para conocer los eventos son las redes sociales. También se mencionaron las recomendaciones de amigos, radio, afiches o publicidad física y televisión.	La difusión actual depende principalmente de redes sociales y canales dispersos, evidenciando la necesidad de centralizar la información de los eventos en una plataforma digital.
¿Qué dificultades actualmente encuentra para conocer los	Las principales dificultades identificadas fueron que la información se encuentra dispersa, existe poca información disponible, es difícil encontrar eventos	Se identifica una falta de centralización, organización y difusión oportuna de la información, lo que dificulta que los ciudadanos conozcan y

Pregunta	Respuesta consolidada	Hallazgo identificado
eventos que se realizan en Ocaña?	de acuerdo con los intereses y, en algunos casos, los usuarios no conocen los eventos con suficiente anticipación.	seleccionen eventos de acuerdo con sus preferencias.
¿Qué tan útil considera una plataforma que reúna en un solo lugar los eventos de Ocaña?	16 participantes la consideran muy útil, 16 útil y 2 poco útil. No se registraron respuestas que indicaran que la plataforma no sería útil.	Existe una alta aceptación de la propuesta, ya que 32 de los 34 participantes consideran útil o muy útil disponer de una plataforma que reúna los eventos de Ocaña en un solo lugar.
¿Le gustaría guardar eventos de su interés para consultarlos posteriormente?	32 participantes respondieron afirmativamente, mientras que únicamente 2 indicaron que no les gustaría contar con esta posibilidad.	Se evidencia un alto interés por la funcionalidad de favoritos o guardado de eventos, permitiendo a los usuarios consultar posteriormente actividades de su interés.
¿Desde qué dispositivo utilizaría principalmente la plataforma?	El teléfono celular es el dispositivo principal señalado por los participantes. Algunos usuarios también manifestaron interés en utilizar computador y, en un caso, Tablet.	La plataforma debe contar con un diseño adaptable y optimizado para dispositivos móviles, especialmente teléfonos celulares, sin descuidar la compatibilidad con computadores y tablets.
¿Qué recomendación o funcionalidad adicional le gustaría encontrar en una plataforma de eventos de Ocaña?	Las respuestas incluyeron solicitudes de notificaciones, información detallada de los eventos, filtros por fecha, lugar y hora, recomendaciones, eventos cercanos, calificaciones y opiniones, compartir eventos, recordatorios, compra o reserva de entradas, información de hoteles y restaurantes, contactos de empresas y opciones para conocer actividades familiares.	Los usuarios esperan una plataforma que no solo divulgue eventos, sino que también facilite su descubrimiento, consulta, planificación y participación mediante funcionalidades interactivas y de personalización.

A partir de los datos obtenidos a través de la encuesta realizada a posibles usuarios de la plataforma, se llevó a cabo un estudio sobre las preferencias, necesidades y problemas más comunes en relación con el acceso a eventos culturales, deportivos, turísticos y religiosos en la ciudad de Ocaña. Los resultados ayudaron a destacar aspectos clave para definir los requisitos de la plataforma digital y guiar el desarrollo de sus principales funciones.

En cuanto a la frecuencia de asistencia a eventos, se observó que un número significativo de los encuestados asiste rara vez, mientras que otro grupo indicó que participa con regularidad. Este patrón sugiere una oportunidad para mejorar la promoción de las actividades de la ciudad, considerando que un mayor acceso a información clara y oportuna podría facilitar que los ciudadanos conozcan diversas opciones para participar.

Sobre los tipos de eventos que más interesan, se notó una preferencia clara por las actividades culturales y deportivas, aunque también hay interés en eventos turísticos y religiosos. Esta variedad resalta la necesidad de incluir diferentes categorías en la plataforma, permitiendo a los usuarios buscar y filtrar eventos de acuerdo con sus intereses.

Uno de los hallazgos más importantes es sobre los medios que se utilizan actualmente para enterarse de los eventos. Las redes sociales son el principal canal de información, junto con recomendaciones de amigos, radio, televisión y anuncios impresos. Sin embargo, los encuestados mencionaron como una de las mayores dificultades que la información está diseminada en diferentes plataformas. También se identificó que, en algunos casos, hay poca información

disponible o que los usuarios no son informados con suficiente anticipación sobre los eventos. Esta circunstancia muestra la necesidad de un espacio central donde se pueda consultar información confiable, organizada y actualizada acerca de las actividades en Ocaña.

En relación a la utilidad de la propuesta, se obtuvo una respuesta positiva, ya que la mayoría de los participantes considera valioso o muy valioso contar con una plataforma que centralice los eventos de la ciudad. Asimismo, se notó un alto interés en la opción de guardar eventos para revisarlos más tarde, lo que respalda la inclusión de una funcionalidad de favoritos en la plataforma.

Otro punto importante es el dispositivo desde el que los usuarios accederían principalmente al sistema. El teléfono móvil fue el aparato más utilizado por los encuestados, por lo que la plataforma deberá ser diseñada de manera que se adapte y ofrezca una buena experiencia de navegación en dispositivos móviles. Sin embargo, también hay que asegurar su correcto funcionamiento en computadoras y tabletas.

Al final, las sugerencias dadas por los participantes ayudaron a identificar funciones adicionales que podrían mejorar la propuesta. Entre estas funciones se incluyen el envío de avisos y recordatorios, la búsqueda de eventos por fecha, lugar y hora, el acceso a información detallada, la búsqueda de eventos cercanos, las valoraciones y comentarios de los asistentes, la opción de compartir actividades, la compra o reserva de entradas, y el acceso a información adicional sobre lugares y servicios relacionados. En general, estos hallazgos muestran que hay

una necesidad de optimizar la manera en que se informa y consulta sobre los eventos en Ocaña, apoyando la creación de una plataforma digital que centralice la información y facilite a los ciudadanos la búsqueda, elección y seguimiento de las actividades que les interesen.

Figura 2.

Frecuencia de asistencia y participación en eventos locales en Ocaña.

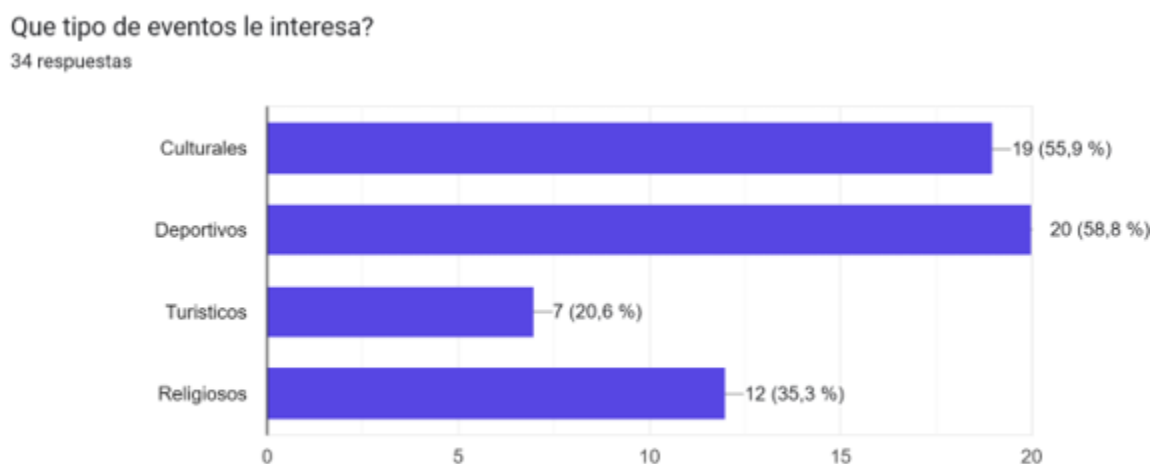
Con que frecuencia participa en eventos en Ocaña?
34 respuestas



En la Figura 2 se observa según los hallazgos obtenidos de las 34 personas que respondieron la encuesta, se observa que el 47,1 % participa raramente en actividades organizadas en Ocaña, siendo esta la opción más común, seguida por un 26,5 % que lo hace con frecuencia. Además, el 17,6 % indicó que nunca asiste a este tipo de eventos, mientras que solamente el 8,8 % afirmó participar muy a menudo. Estos datos revelan que la asistencia de la población a las actividades del municipio es mayormente ocasional, lo cual representa una oportunidad para mejorar la promoción, variedad y atractivo de los eventos llevados a cabo, con el objetivo de fomentar una mayor involucración de la comunidad.

Figura 3.

Preferencia de tipos de eventos de interés para la comunidad.



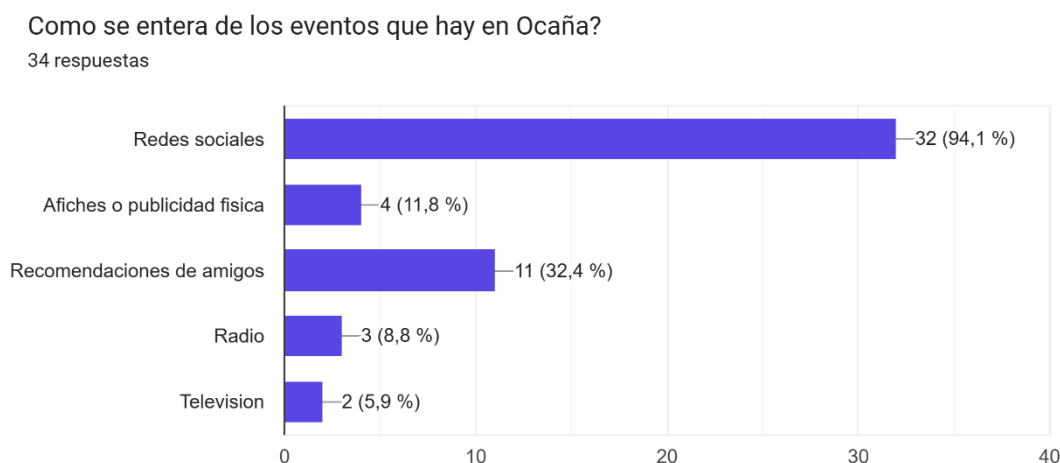
En la Figura 3, al examinar los intereses de los encuestados en relación a diferentes tipos de eventos en Ocaña, utilizando una muestra de 34 participantes, se revela una clara inclinación hacia las actividades deportivas y culturales. Los eventos deportivos generaron el mayor interés, con 20 individuos (58,8%) expresando su preferencia por este tipo de actividades. Muy cerca se encuentran los eventos culturales, elegidos por 19 encuestados (55,9%), lo cual indica que ambas categorías son bastante relevantes en las preferencias de la población encuestada. Respecto a los eventos religiosos, estos fueron seleccionados por 12 personas, lo que equivale al 35,3% de los entrevistados, mostrando un interés considerable, aunque inferior al de las actividades deportivas y culturales. Por último, los eventos turísticos obtuvieron 7 respuestas (20,6%), convirtiéndose en la categoría menos preferida entre los participantes.

Estos hallazgos sugieren que la plataforma debería centrarse especialmente en la promoción de eventos deportivos y culturales, sin olvidar incluir las categorías religiosas y

turísticas, ya que también reflejan intereses entre los usuarios. Además, esta categorización podría servir como fundamento para establecer filtros y opciones de búsqueda, facilitando a cada persona la localización de los eventos que captan su interés.

Figura 4.

Medios y canales de difusión informativa para la asistencia a eventos en Ocaña.



En la Figura 4. Respecto a las formas en que los encuestados se enteran de las actividades y eventos en Ocaña, se observa una clara inclinación hacia los medios digitales. De los 34 encuestados, 32 personas (94,1%) mencionaron las redes sociales como una de las principales fuentes de información sobre este tipo de actividades, lo que resalta la relevancia de estas plataformas para promover eventos en la ciudad en la actualidad.

En segundo lugar, las recomendaciones de amigos fueron mencionadas por 11 encuestados (32,4%). Esto indica que la comunicación directa entre personas sigue siendo una herramienta significativa para conocer actividades y transmitir información sobre eventos.

Por otro lado, los medios tradicionales como la radio, la televisión y la publicidad física tienen una menor representación en las respuestas. Esto sugiere que, aunque los medios convencionales aún son utilizados, su alcance es considerablemente menor en comparación con las redes sociales. Por esta razón, el enfoque de la plataforma propuesta debería ser principalmente digital, aprovechando la facilidad de acceso y difusión que ofrecen estos medios, centralizando en un único lugar la información que los usuarios actualmente deben buscar en diversos canales.

Figura 5.

Principales dificultades en el acceso a la información sobre eventos en Ocaña

Que dificultades actualmente encuentra para conocer de eventos que se realizan en Ocaña?
34 respuestas



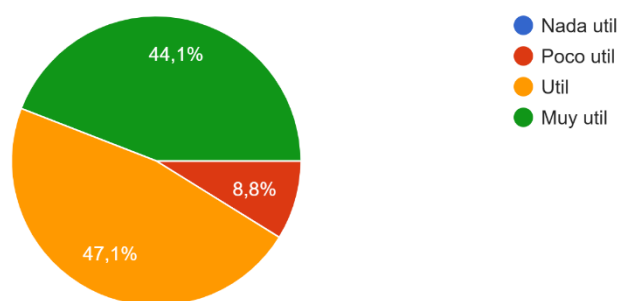
En cuanto a las barreras que enfrenta la comunidad para estar al tanto de los sucesos en Ocaña (Ver Figura 5), tomando como base los 34 participantes, se observó que la mayor dificultad es que la información está muy repartida, algo que mencionó el 35,3% de los encuestados. De igual manera, el 23,5% expresó que les resulta complicado hallar eventos que se alineen con sus intereses, lo cual demuestra que existen obstáculos para acceder a información que se ajuste a las preferencias individuales. Por otro lado, el 20,6% señaló que no se entera de

los eventos con suficiente tiempo, mientras que otro 20,6% opina que hay escasez de información sobre las actividades. Estos hallazgos permiten reconocer que los principales problemas están ligados a la falta de centralización, organización y difusión adecuada de la información, aspectos que podrían ser resueltos mediante una plataforma que concentre los

Figura 6.

Percepción sobre la utilidad de una plataforma centralizada de eventos en Ocaña.

Qué tan útil considera una plataforma que reúna en un solo lugar los eventos de Ocaña?
34 respuestas



Al analizar cómo perciben los encuestados la idea de una plataforma única para la difusión de eventos en el municipio (Figura 6), se observa que hay una gran aceptación entre los participantes. Un 91,2 % opina que sería beneficioso contar con una herramienta así que ayude a acceder y consultar información sobre los eventos que están disponibles. Dentro de este grupo, el 47,1 % (16 personas) la vio como útil, mientras que el 44,1 % (15 personas) la consideró como muy útil. Por el contrario, solo el 8,8 % de los encuestados (3 personas) indicó que la plataforma sería poco útil, y ninguno eligió la opción de que sería nada útil. Estos hallazgos muestran una visión positiva y un alto grado de aceptación hacia la creación de una plataforma que centralice y facilite la promoción de eventos culturales, deportivos y turísticos en el municipio.

Figura 7.

Interés en la funcionalidad de almacenamiento y guardado de eventos favoritos.



Respecto al deseo de los usuarios por tener opciones de personalización en la plataforma se observa una gran aceptación hacia la posibilidad de guardar eventos para consultarlos más tarde (Figura 7). Un 94,1 % de los participantes, que corresponde a 32 personas, expresó su conformidad con contar con esta característica, lo que indica que la mayoría ve como útil poder registrar eventos que les interesen y revisarlos después. Por otro lado, únicamente el 5,9 %, es decir, 2 personas, afirmó que no ve necesaria esta opción. Estos hallazgos sugieren que la posibilidad de guardar eventos podría ser una herramienta fundamental para enriquecer la experiencia de los usuarios y facilitar el acceso a información sobre actividades que les interesan.

Figura 8.

Dispositivos de acceso preferidos para la navegación en la plataforma.



En la Figura 8 observamos en relación con el dispositivo favorito para ingresar a la plataforma, el teléfono móvil resalta como la opción principal, dado que el 100 % de los encuestados (34 individuos) indicó que usaría este aparato. Esto resalta la necesidad de que la plataforma sea accesible y esté enfocada especialmente en dispositivos móviles. Por otro lado, el 17,6 % de los participantes (6 individuos) mencionó que también emplearía un ordenador, mientras que solo el 2,9 % (1 individuo) citó la tableta como una opción. En resumen, los resultados evidencian una marcada preferencia por el acceso a través de dispositivos móviles, lo que convierte este aspecto en un componente clave a considerar en el diseño y creación de la plataforma.

Actividad 3. Definir los requerimientos funcionales de la Página Web: A partir del análisis del levantamiento de información, se procedió a formalizar los requerimientos funcionales detallados como se puede ver en la Tabla 5. Especificando detenidamente cada una de las capacidades operativas que la plataforma debe ejecutar, tales como la creación, edición y

categorización de eventos, el registro de usuarios, la búsqueda avanzada con filtros, la gestión de calendarios y la publicación de recomendaciones turísticas.

Tabla 5.

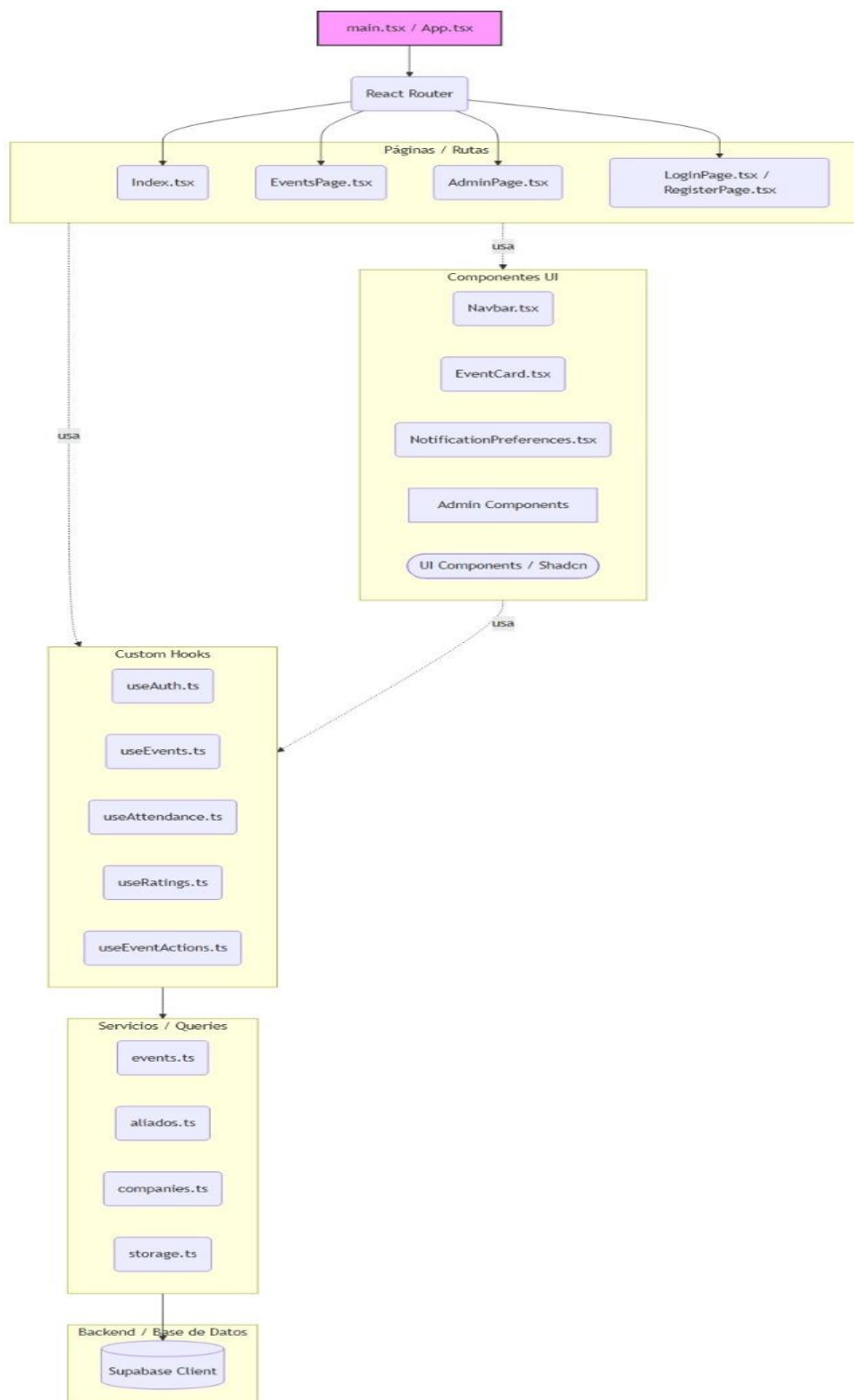
Matriz de requerimientos funcionales para la página web

ID	CATEGORIA	REQUERIMIENTO	DESCRIPCION	PRIORIDAD
RNF-01	Seguridad	Seguridad de credenciales	Las credenciales de los usuarios deben gestionar de manera segura.	Alta
RNF-02	Seguridad	Control de acceso	El sistema debe restringir las funcionalidades administrativas exclusivamente a usuarios autorizados.	Alta
RNF-03	Seguridad	Sesiones	El sistema debe gestionar las sesiones de manera segura.	Alta
RNF-04	Usabilidad	Interfaz intuitiva	La interfaz debe ser sencilla e intuitiva para facilitar la gestión de eventos.	Alta
RNF-05	Rendimiento	Tiempo de respuesta	Las operaciones de consulta y navegación deben ejecutarse en tiempos adecuados.	Alta
RNF-06	Disponibilidad	Disponibilidad	La plataforma debe estar disponible para los usuarios durante el periodo de operación establecido.	Media
RNF-07	Compatibilidad	Navegadores	La plataforma debe ser compatible con navegadores modernos.	Media
RNF-08	Mantenibilidad	Código organizado	El código debe tener una estructura para su evolución.	Alta
RNF-09	Escalabilidad	Crecimiento	La arquitectura debe permitir incorporar nuevas funcionalidades y aumentar la cantidad de eventos y usuarios.	Alta
RNF-10	Integridad	Información	El sistema debe garantizar la integridad de la información registrada.	Alta
RNF-11	Recuperación	Respaldo	La información debe contar con mecanismos de respaldo	Alta
RNF-12	Privacidad	Datos personales	El sistema debe manejar los datos personales de los usuarios de acuerdo con las políticas de privacidad aplicables.	Alta

3.3.2. Objetivo 2. Participar en el acompañamiento y apoyo a los semilleros de investigación, contribuyendo al desarrollo de iniciativas y proyectos de carácter investigativo.

Actividad 1. Configurar la estructura de la plataforma, creando módulos y secciones

clave: Se organizó la arquitectura de la información del sistema, estructurando el mapa del sitio y estableciendo la disposición lógica de sus módulos principales (como: Módulo de Actividades Culturales, Módulo de Deporte, Sección de Turismo, Panel de Control y Perfil del Usuario). Esto asegura que la navegación sea sencilla, coherente y bien organizada para todos los usuarios.

Figura 9.*Diagrama del Módulo*

Como se observa en la Figura 9 La estructura de la plataforma se organiza en varias capas que distribuyen las responsabilidades del sistema de forma ordenada, facilitando su mantenimiento y crecimiento. Los archivos `App.tsx` y `main.tsx` forman el punto de inicio, y son responsables de activar la aplicación, configurar el enrutamiento y establecer los proveedores para manejar el estado y las notificaciones. En la capa de vistas o páginas, que se encuentra en ``src/pages``, están las principales interfaces de la plataforma, incluyendo la página de inicio o Dashboard (``Index.tsx``), el catálogo de eventos (``EventsPage.tsx``), el panel de administración (``AdminPage.tsx``), así como las páginas para iniciar sesión y registrarse (``LoginPage.tsx`` y ``RegisterPage.tsx``). Por otro lado, la capa de componentes de interfaz, situada en ``src/components``, agrupa elementos reutilizables como la barra de navegación, las tarjetas de eventos y otros componentes de interfaz, incluyendo algunos que son específicos para funciones administrativas. La capa de lógica, que se lleva a cabo a través de hooks personalizados en ``src/hooks``, permite distinguir la lógica funcional de las interfaces de usuario y manejar procesos relacionados con la autenticación, eventos, asistencias y calificaciones, utilizando herramientas como ``useAuth``, ``useEvents``, ``useAttendance`` y ``useRatings``. Además, la capa de interacción con los datos, que se ubica en ``src/lib``, centraliza las consultas y la gestión de información, simplificando el acceso a los recursos de Supabase a través de archivos como ``events.ts``, ``aliados.ts``, ``companies.ts`` y ``storage.ts``. Por último, el backend está administrado por Supabase, que se integra en ``src/integrations/supabase``, y ofrece servicios como la base de datos PostgreSQL, la autenticación de usuarios y el almacenamiento de archivos mediante Storage. Esta organización garantiza una clara separación entre la presentación, la lógica del negocio, el acceso a los datos y los servicios del backend, promoviendo un funcionamiento modular, estructurado y escalable de la plataforma.

Actividad 2. Elaborar esquemas de las interfaces: Se crearon los primeros modelos y wireframes sencillos para ver cómo se organizan los elementos gráficos y funcionales en las pantallas. Estos planos me ayudaron a hacer cambios rápidamente en la disposición del contenido antes de avanzar a la fase de diseño más detallado.

Figura 10.

Wireframes preliminares de la plataforma.

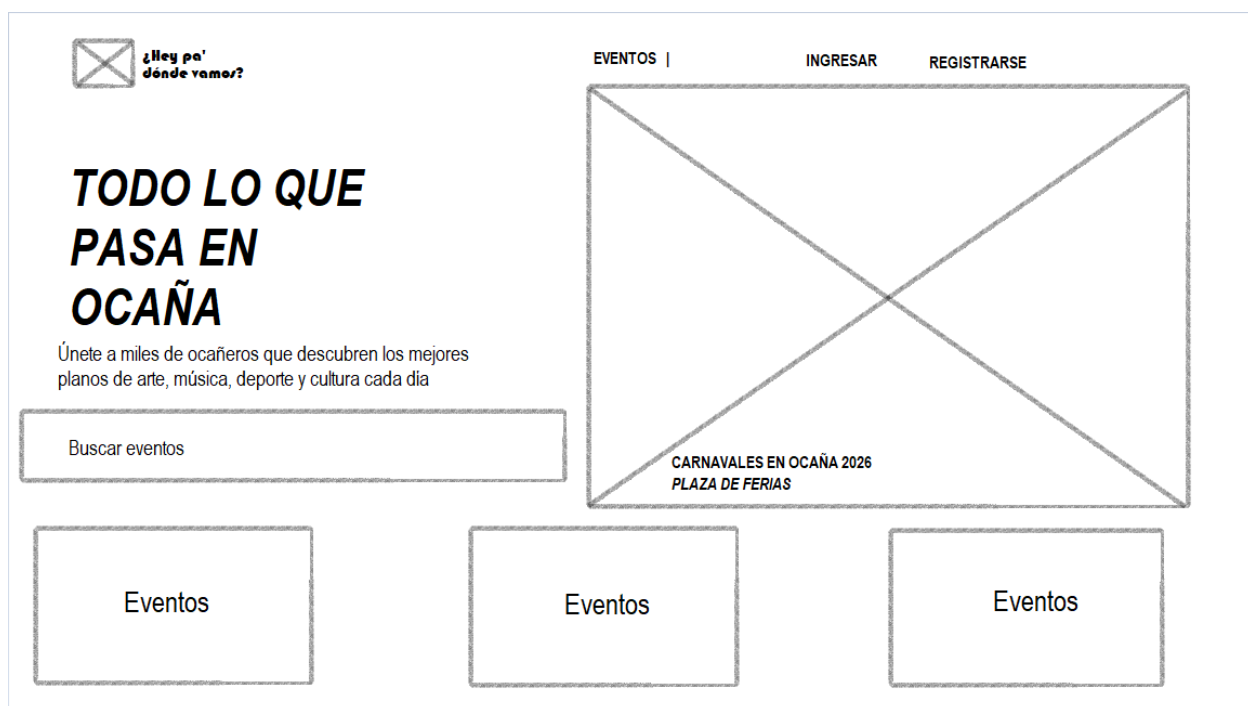
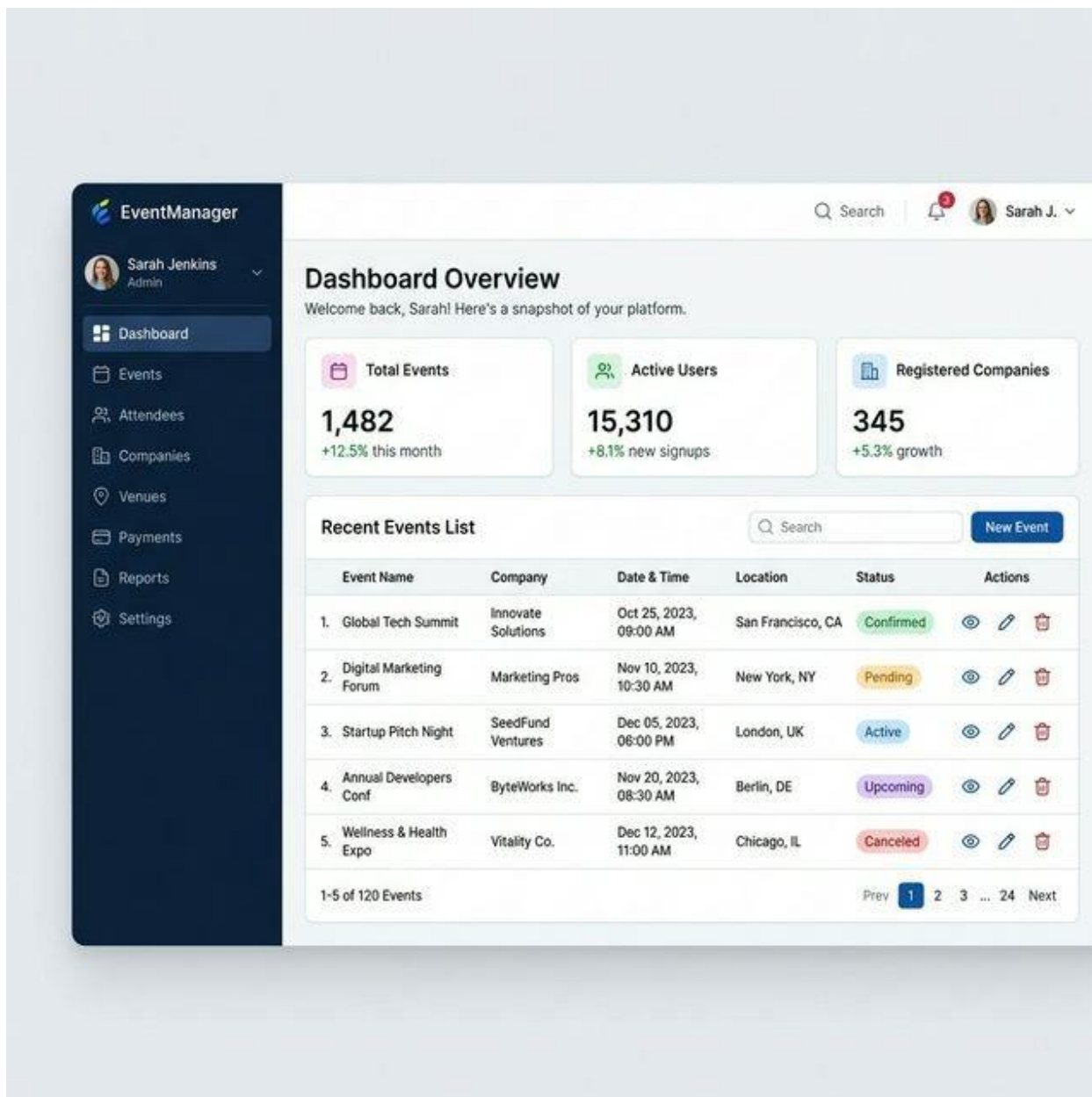


Figura 11.

Ejemplo creado con IA de un panel de administración (Dashboard) del sistema EventManager.



En la Figura 11 se observa un ejemplo creado con IA el cual se tomó como una guía al analizar que la interfaz visual muestra el panel de control principal diseñado para simplificar la gestión de la plataforma. Su estructura es clara y fácil de navegar, permitiendo acceder de manera rápida a la información más relevante y a las funciones clave del sistema. Se ve el

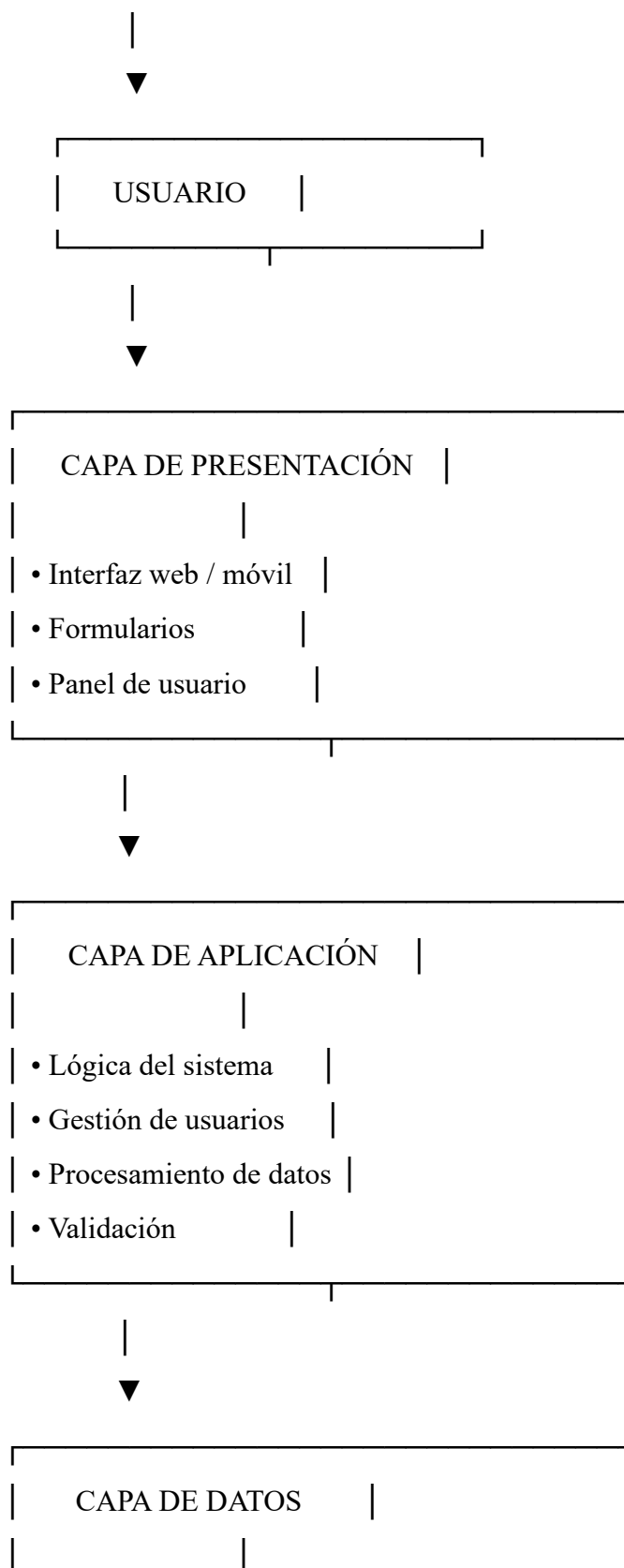
módulo para gestionar eventos, que permite revisar los registros recientes con herramientas de búsqueda y filtrado, además de crear nuevos eventos.

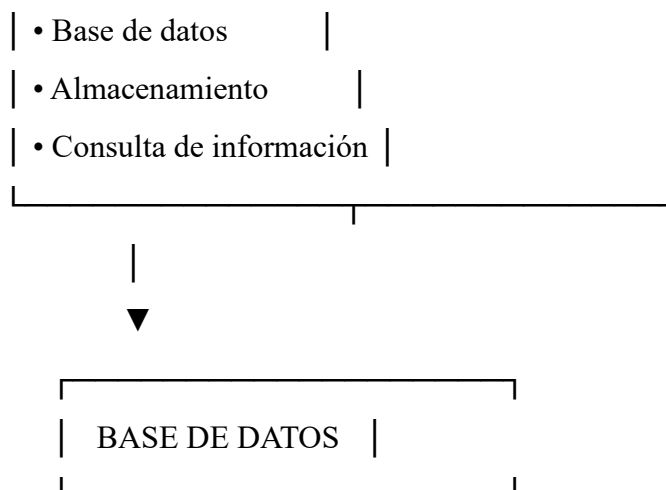
Actividad 3 Crear las interfaces de la plataforma siguiendo reglas de usabilidad, accesibilidad y diseño adaptable: Se elaboró los diseños finales en alta calidad para las distintas vistas de la plataforma, cuidando de implementar principios de usabilidad (UX/UI) y normativas de accesibilidad para asegurar que cualquier persona pudiera moverse por la plataforma sin problemas. También se usó métodos de diseño adaptable (responsivo), asegurando que las interfaces se vean y funcionen correctamente en diversos dispositivos (smartphones, tablets y computadoras de escritorio).

3.3.3. Objetivo 3. Desarrollar la estructura y arquitectura de la plataforma.

Actividad 1. Definir la estructura general de la plataforma: Al diseñar la estructura de software en la que se basa la solución, se eligió el patrón arquitectónico más adecuado (como puede ser una arquitectura cliente-servidor o algo basado en servicios) para garantizar que sea escalable, fácil de mantener y que ofrezca un rendimiento eficaz ante la demanda de los usuarios.

ESTRUCTURA GENERAL DE LA PLATAFORMA

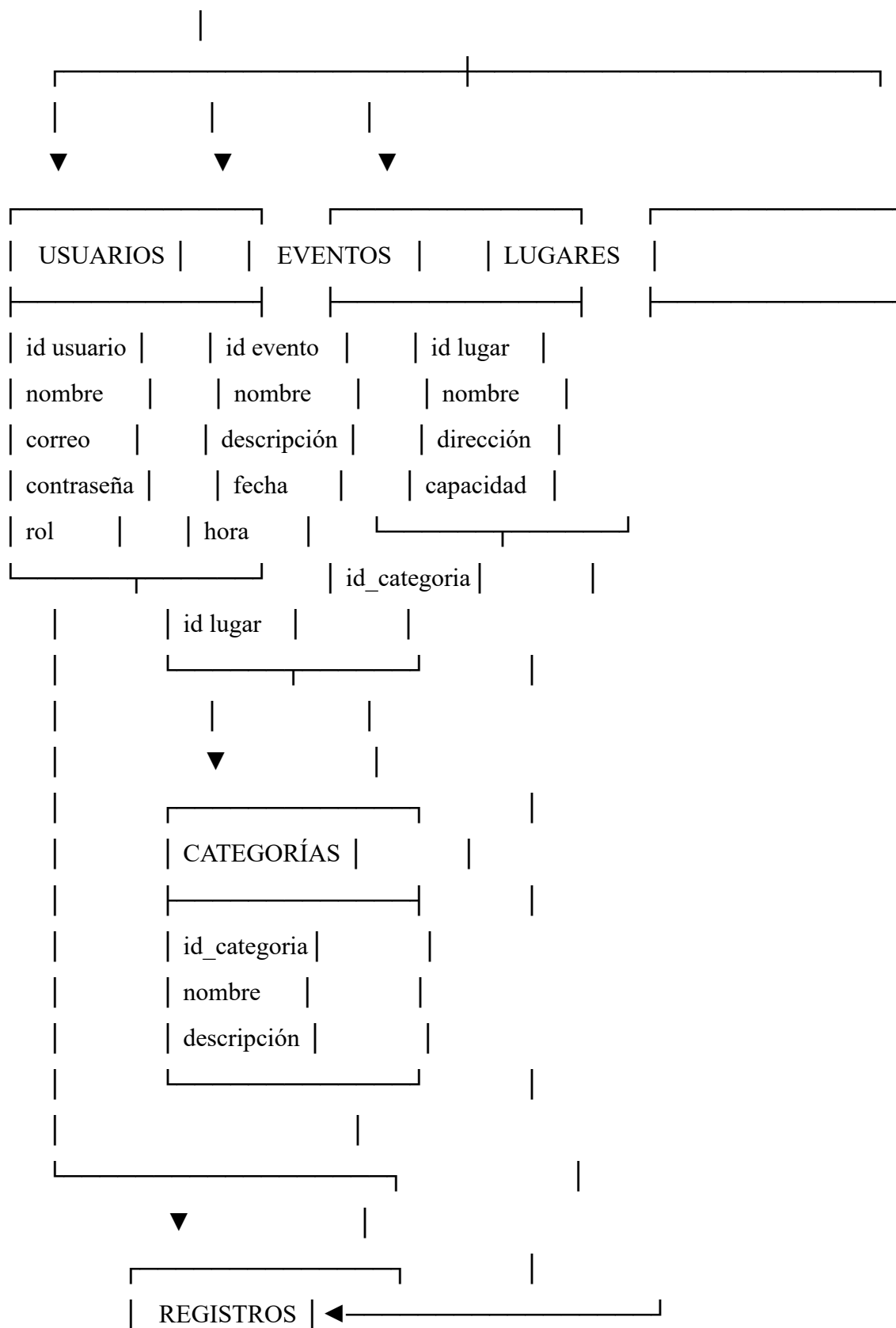


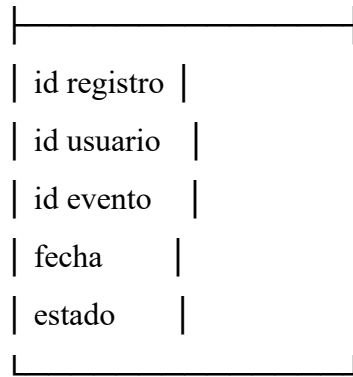


La plataforma se organizó utilizando un modelo de arquitectura en niveles, que incluye una capa de presentación que se ocupa de la interacción del usuario, una capa de aplicación que maneja la lógica y el procesamiento de los datos, y una capa de datos que se encarga del almacenamiento y la gestión de la información. Esta disposición ayuda a diferenciar las responsabilidades de cada parte, lo que hace más fácil el mantenimiento, la ampliación y el rendimiento de la solución.

Actividad 2. Crear la estructura de la base de datos para guardar la información: Se diseñó la base de datos del sistema, organizando el modelo relacional y conceptual, así como las tablas, entidades, características y vínculos necesarios. De esta forma, logré un almacenamiento ordenado, completo y seguro de la información sobre eventos, usuarios, lugares, categorías y registros del sistema.

ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS





Teniendo como lógica lo siguiente:

USUARIOS $\longrightarrow$ REGISTROS $\longleftarrow$ EVENTOS

Un usuario tiene la capacidad de hacer múltiples registros y cada uno de esos registros se relaciona con un evento.

EVENTOS $\longrightarrow$ CATEGORÍAS

Cada actividad se asocia con una clasificación.

EVENTOS $\longrightarrow$ LUGARES

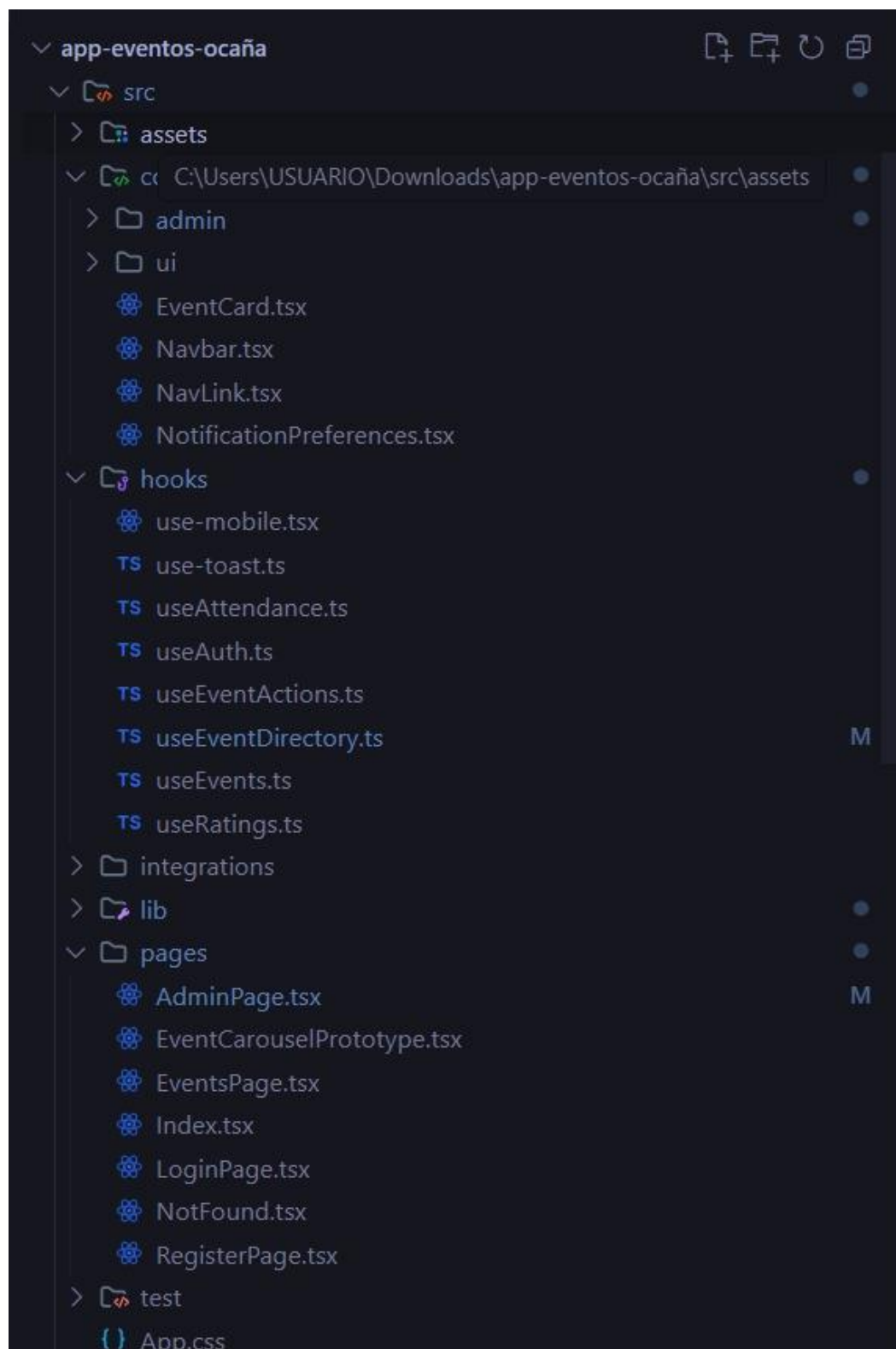
Cada actividad se lleva a cabo en un sitio específico.

Actividad 3. Elaborar la arquitectura del sistema y la conexión entre el backend y el

frontend: Al realizar el desarrollo funcional tanto del backend (gestión de datos y lógica de negocio) como del frontend (interfaz de usuario). Después, se llevó a cabo la integración continua entre las dos capas utilizando APIs servicios web, lo que permite el intercambio ágil de información en tiempo real.

Figura 12.

Estructura Y arquitectura de archivos y organización del código fuente (Frontend).



La Figura 12 presenta la organización de carpetas y elementos del proyecto app-eventos-Ocaña, que se encuentra en el directorio de código fuente (src) y se ha desarrollado con React y TypeScript, utilizando archivos con extensiones .tsx y .ts. La estructuración del proyecto se basa en un modelo modular que facilita la disposición ordenada de las distintas funcionalidades de la aplicación. En la carpeta ui/ se hallan los componentes de la interfaz que se pueden reutilizar, como EventCard.tsx, que muestra las tarjetas de eventos, Navbar.tsx, que es la barra de navegación, y NotificationPreferences.tsx, que se usa para gestionar las preferencias de notificación. Por otro lado, la carpeta hooks/ incluye funciones personalizadas que ayudan a manejar varios estados y procesos de la aplicación, como la autenticación con useAuth, el control de asistencia usando useAttendance, la gestión del directorio de eventos con useEventDirectory, las evaluaciones a través de useRatings, y la adaptación de la interfaz para dispositivos móviles con use-mobile. Por último, la carpeta pages/ agrupa las vistas principales de la plataforma, que incluyen Index.tsx, EventsPage.tsx, AdminPage.tsx, que es para el panel administrativo, así como las páginas relacionadas con la autenticación de usuarios, como LoginPage.tsx y RegisterPage.tsx. Esta clasificación ayuda a tener el código en orden, hace más fácil su mantenimiento y fomenta la reutilización de componentes dentro de la plataforma.

3.3.4. Objetivo 4. Implementar la plataforma digital, integrando los componentes desarrollados y realizando pruebas

Actividad 1. Realizar pruebas técnicas para verificar el correcto funcionamiento del sistema: Se llevó a cabo un plan detallado de pruebas técnicas (unitarias, de integración, de

rendimiento y de usabilidad) para analizar el funcionamiento general de la plataforma. Esta etapa me permitió identificar, aislar y solucionar posibles problemas, errores de sintaxis o puntos críticos antes de la implementación final.

Figura 13.

Interfaz de inicio de sesión (Login) de la plataforma "¿Hey pa' dónde vamos?".

Logo: ¿Hey pa' dónde vamos?

Iniciar Sesión

Acceder al panel de administración

Correo electrónico

admin@ufpso.edu.co

Contraseña

.....

[¿Has olvidado tu contraseña?](#)

[→\] Iniciar Sesión](#)

[← Volver al inicio](#)

Activar
Ve a Confi

La Figura 13 muestra la realización de una prueba funcional en el módulo de autenticación de la plataforma web y móvil “¿Hey pa' dónde vamos?”, centrándose en el acceso al panel administrativo. En el transcurso de la prueba, se revisó si los campos para ingresar el correo electrónico y la contraseña se visualizan y funcionan correctamente, además de la opción para ocultar o mostrar la contraseña. También se evaluó el funcionamiento de las alternativas

para recuperar las credenciales y regresar a la página principal. Esta evaluación sirvió para confirmar que los componentes de la interfaz funcionan conforme a los requisitos establecidos y que el proceso de acceso tiene una estructura adecuada para los usuarios.

Figura 14.

Interfaz de registro de usuarios en la plataforma "¿Hey pa' dónde vamos?".



Crear Cuenta

Únete para guardar tus eventos favoritos

Nombre completo

Juan Pérez

Número de celular

300 000 0000

Fecha de nacimiento

dd/mm/aaaa



Correo electrónico

admin@ufpso.edu.co

Contraseña

•••••



Debe tener un mínimo de 8 caracteres, mayúsculas, minúsculas y símbolos.

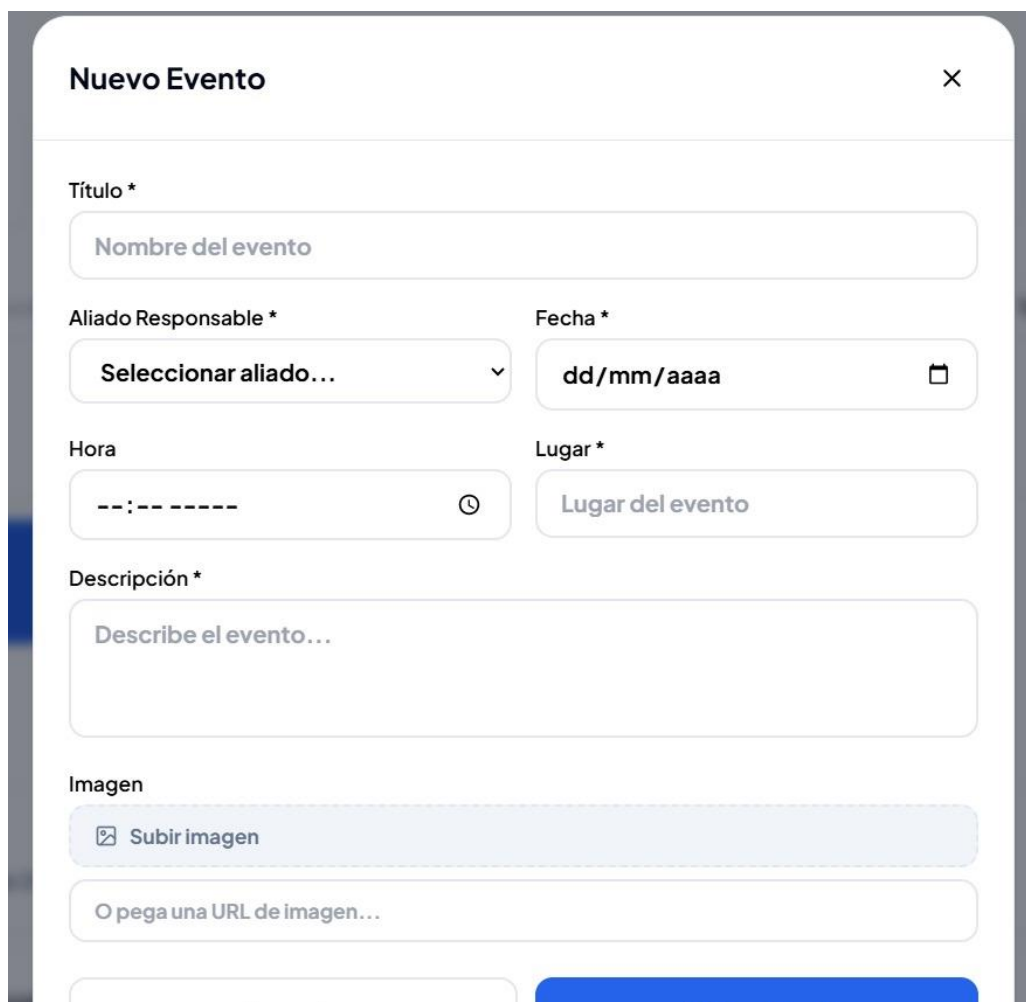
Confirmar Contraseña

••••••••

La Figura 14 muestra la realización de una prueba funcional en el módulo para el registro de nuevos usuarios de la plataforma “¿Hey pa’ dónde vamos?”. Durante esta prueba, se revisó que los campos para ingresar los datos personales y las credenciales de acceso se muestren correctamente, incluyendo el nombre completo, el número de celular, la fecha de nacimiento, el correo electrónico, la contraseña y la confirmación de la contraseña. Además, se constató que existen las validaciones necesarias para la creación de contraseñas seguras y la opción de mostrar u ocultar la contraseña. Esta prueba ayudó a confirmar que el formulario tiene los controles requeridos para un registro adecuado y que la información solicitada está organizada según los requerimientos funcionales de la plataforma.

Figura 15.

Formulario de creación y publicación de nuevos eventos (Modal gestor).



The image shows a modal window titled "Nuevo Evento" with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields and controls:

- Título ***: A text input field with the placeholder "Nombre del evento".
- Aliado Responsable ***: A dropdown menu with the placeholder "Seleccionar aliado...".
- Fecha ***: A date input field with the placeholder "dd/mm/aaaa" and a calendar icon.
- Hora**: A time input field with the placeholder "--:--:--" and a clock icon.
- Lugar ***: A text input field with the placeholder "Lugar del evento".
- Descripción ***: A large text area with the placeholder "Describe el evento...".
- Imagen**: A section with two options:
 - A button with a camera icon and the text "Subir imagen".
 - A text input field with the placeholder "O pega una URL de imagen...".

At the bottom of the modal, there is a blue button on the right and a partially visible button on the left.

Figura 16.

Formulario de creación y publicación de nuevos eventos (Modal gestor).

The image shows a mobile application modal titled "Editar Evento" (Edit Event) with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields:

- Título ***: A text input field containing "FERIA CEDIT".
- Aliado Responsable ***: A dropdown menu showing "Seleccionar aliado..." with a downward arrow.
- Fecha ***: A date picker field showing "24/04/2026" with a calendar icon.
- Hora**: A time picker field showing "07:01 a.m." with a clock icon.
- Lugar ***: A text input field containing "PLAZOLETA DE LA VIDA".
- Descripción ***: A text area containing "feria credit".
- Imagen**: A section with a "Subir imagen" button (with an image icon) and a text input field containing a URL: "https://laupljykvfcgawtpvnj.supabase.co/storage/v1/object/public/event-images,".

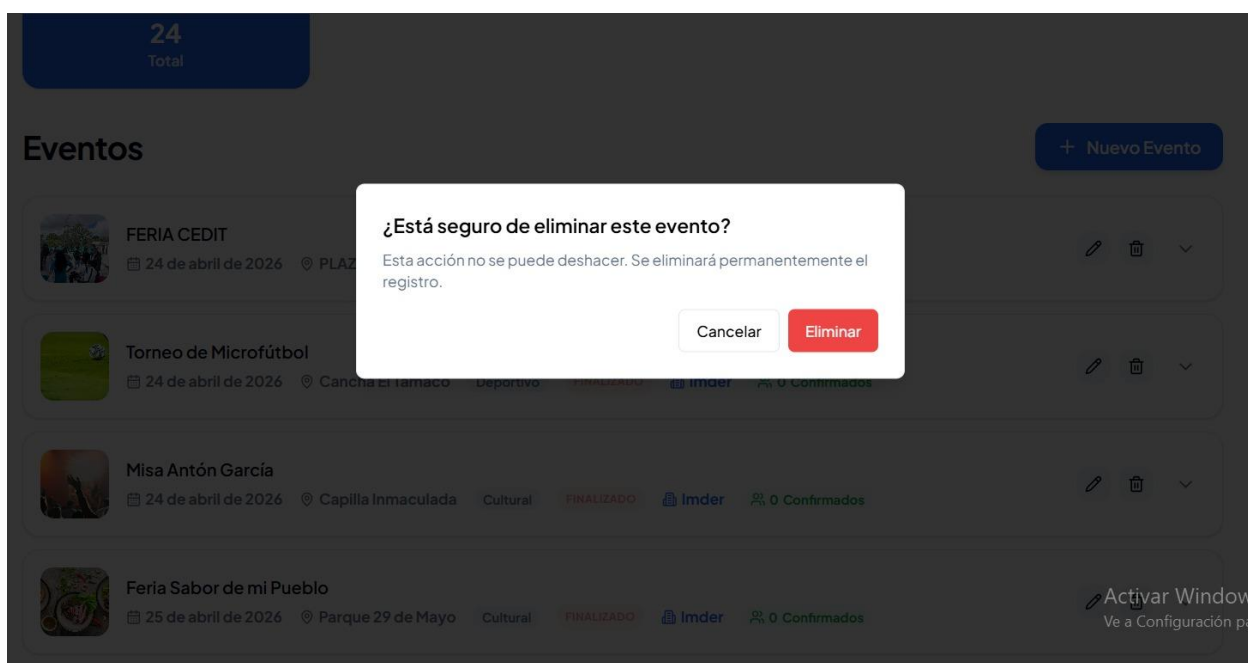
At the bottom of the modal, there is a blue button, likely for saving or publishing the event.

La Figura 15 y Figura 16 muestran la realización de una prueba funcional respecto al componente de ventana emergente (Modal) que se utiliza para registrar y publicar nuevas actividades en la plataforma “¿Hey pa’ dónde vamos?”. Durante esta evaluación, se confirmó que los campos relacionados con los detalles generales del evento, como el título y el responsable,

funcionaban adecuadamente, así como los datos logísticos que incluyen fecha, hora y lugar. También se verificó el correcto funcionamiento del campo para la descripción y el módulo para subir la imagen promocional ya sea mediante archivo o enlace URL. Esta prueba sirvió para asegurar que el formulario permite ingresar y organizar de manera correcta la información necesaria para crear nuevos eventos en la plataforma.

Figura 17.

Prueba funcional de eliminación de eventos.

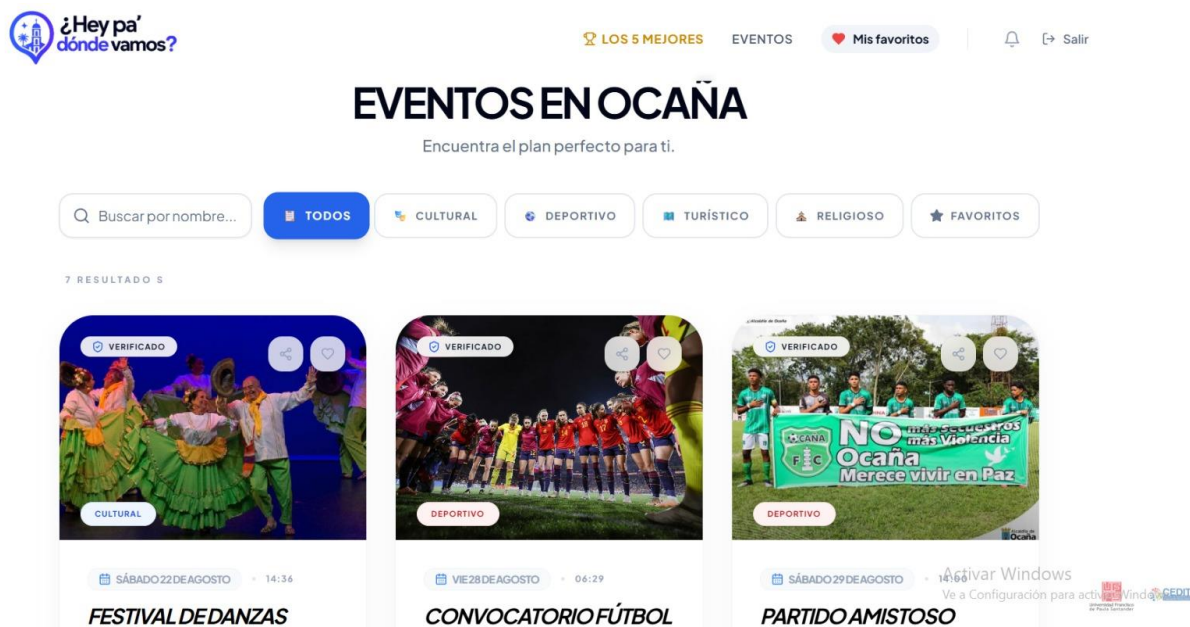


La Figura 17 muestra la realización de una prueba funcional en el módulo de gestión de eventos de la plataforma "¿Hey pa' dónde vamos?", especialmente en el proceso de borrado de datos. En el transcurso de la prueba, se constató que el sistema muestra un aviso de confirmación antes de llevar a cabo una acción destructiva, alertando al administrador que la eliminación del evento será irreversible. También se verificó el correcto funcionamiento de las opciones Cancelar y Eliminar, permitiendo al usuario interrumpir la operación o confirmar la eliminación de manera

deliberada. Este sistema ayuda a evitar borrados accidentales y asegura un mejor control sobre la administración de la información guardada en la plataforma.

Figura 18.

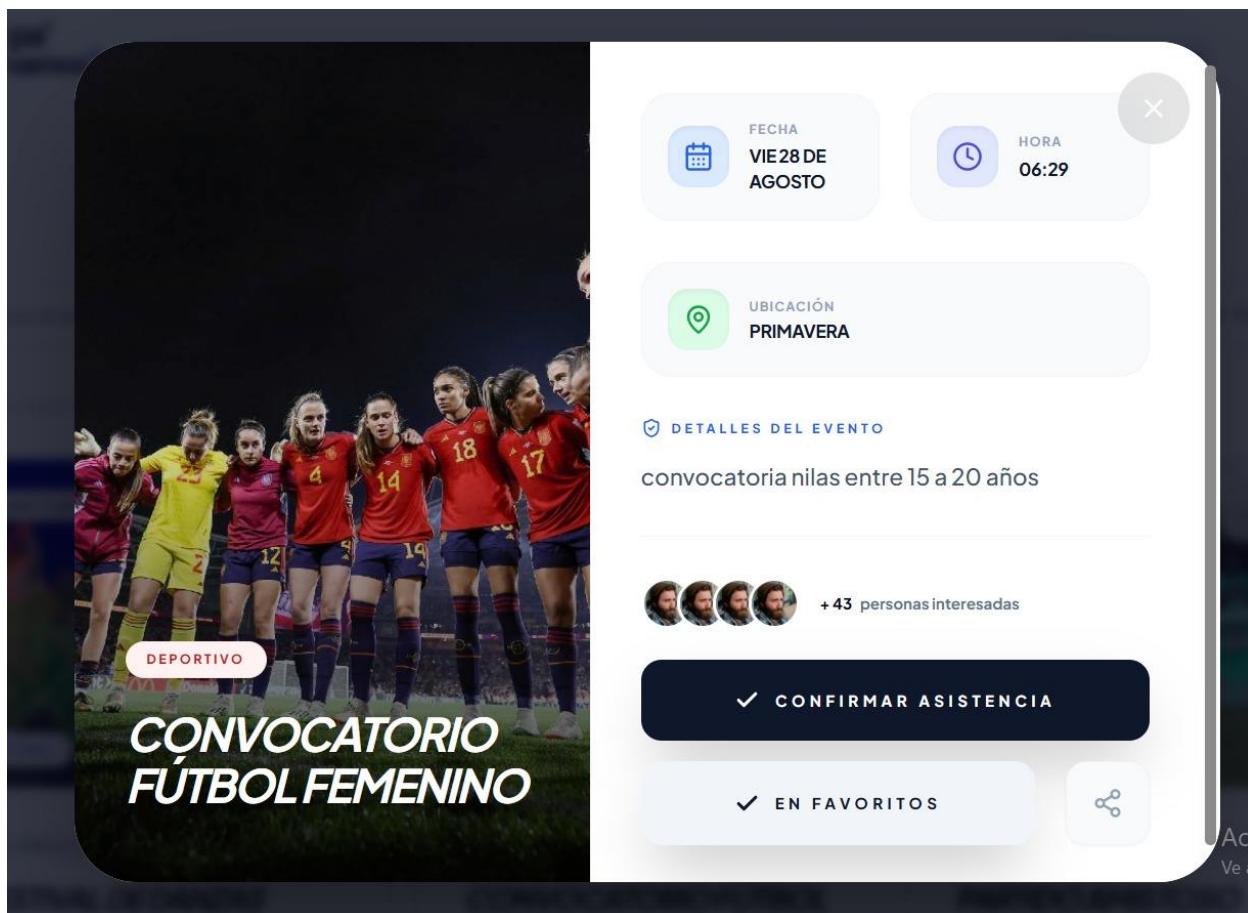
Prueba funcional del módulo de consulta y búsqueda de eventos.



La Figura 18 muestra la realización de un test funcional en la interfaz principal de la plataforma “¿Hey pa’ dónde vamos?”, que está diseñada para que los usuarios puedan buscar y consultar eventos. Durante este test, se comprobó que los elementos de navegación, la barra de búsqueda y los filtros por categorías, que incluyen cultural, deportivo, turístico, religioso y favoritos, funcionan correctamente. Además, se verificó que las tarjetas de eventos se visualizan adecuadamente y que cada una contiene información importante como el nombre, la categoría, la fecha, la hora y una imagen promocional, además de las opciones para compartir y guardar actividades en favoritos. Este test demostró que el catálogo ayuda a los usuarios a encontrar y consultar las actividades que están disponibles en la plataforma.

Figura 19.

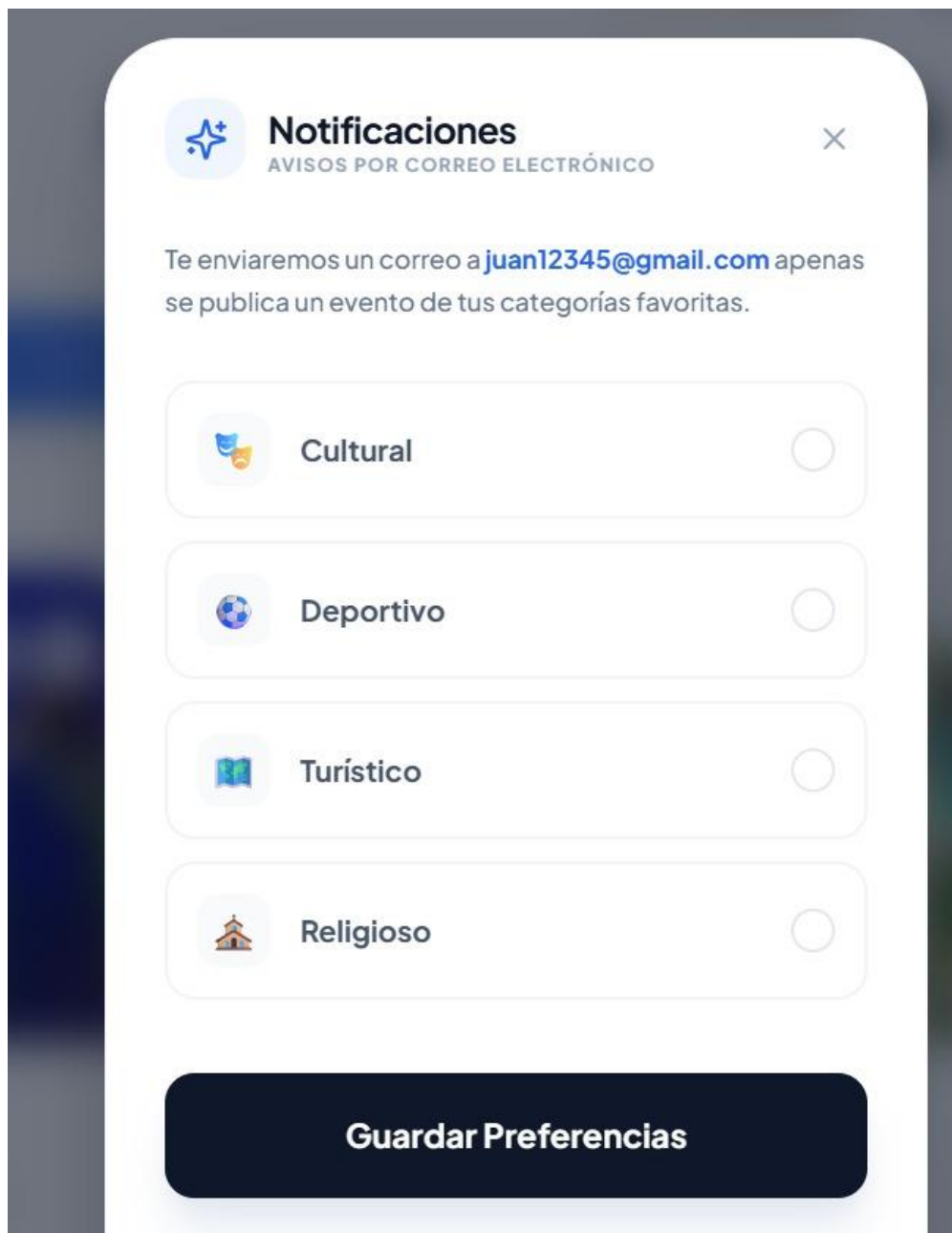
Prueba funcional del módulo de detalle e interacción con eventos.



La Figura 19 muestra la realización de una prueba funcional en la ventana emergente de detalles de un evento particular de la plataforma “¿Hey pa’ dónde vamos?”, en este caso, la “Convocatoria Fútbol Femenino”. En el transcurso de la prueba, se revisó la correcta exhibición de la información esencial del evento, que incluye la fecha, la hora, el lugar y la descripción, además del indicador de personas interesadas. También se evaluó el desempeño de las opciones interactivas disponibles para el usuario, como Confirmar asistencia, Agregar a favoritos y Compartir. Esta prueba verificó que la información del evento se presenta de manera ordenada y que las acciones principales de interacción funcionan de acuerdo a los requisitos establecidos.

Figura 20.

Prueba funcional del módulo de configuración de notificaciones.



La Figura 20 muestra la realización de una prueba funcional en el módulo de ajustes de alertas y notificaciones de la plataforma “¿Hey pa’ dónde vamos?”. En el transcurso de la prueba, se revisó la correcta visualización del correo electrónico vinculado a la cuenta y el correcto funcionamiento de las opciones para elegir intereses según las categorías disponibles:

cultural, deportivo, turístico y religioso. Además, se verificó el funcionamiento del botón “Guardar Preferencias”, que se encarga de almacenar las opciones elegidas por el usuario. Esta prueba ayudó a confirmar que el sistema permite una configuración personalizada de las notificaciones y facilita la gestión de las preferencias para recibir información sobre nuevos eventos.

Actividad 2. Implementar los módulos funcionales de la plataforma garantizando el adecuado flujo de información entre los distintos componentes: Se instaló en el entorno final cada uno de los módulos funcionales que había desarrollado anteriormente. Se comprobó cuidadosamente que el flujo de datos se realizara sin interrupciones entre el almacenamiento de datos, la lógica del servidor y la interfaz accesible para el usuario, logrando así una plataforma completamente funcional, estable y preparada para mejorar la gestión cultural, deportiva y turística de Ocaña.

información más completa y herramientas que facilitarán su participación e interacción con las actividades que le interesan.

4. Diagnóstico Final

El análisis del proyecto revela que la ciudad de Ocaña sufre una notable fragmentación en la difusión de su oferta cultural, deportiva y turística. Esta información se comparte principalmente a través de medios informales, como redes sociales o carteles. La falta de centralización complica el acceso de la población a la programación local en el momento adecuado, limitando la asistencia a los eventos, desaprovechando la inversión realizada por los organizadores y afectando negativamente el impacto socioeconómico de la región.

En el ámbito interno, la evaluación estratégica utilizando la matriz DOFA indica que el CEDIT cuenta con un sólido respaldo institucional y académico de la UFPS Ocaña, junto a un firme compromiso con la transformación digital. Sin embargo, la dependencia enfrenta limitaciones significativas en recursos humanos y financieros para llevar a cabo varios proyectos al mismo tiempo, dependiendo en gran medida de la disponibilidad de docentes y estudiantes en modalidad de prácticas.

Ante esta situación, la inclusión del pasante se convirtió en la solución adecuada para cubrir la falta de personal y desarrollar una solución tecnológica de gran relevancia. A través del marco de trabajo Scrum, se llevó a cabo un esfuerzo colaborativo entre la UFPSO, la Alcaldía de Ocaña y el IMDER, logrando recopilar y establecer prioridad en las necesidades reales del entorno para asegurar la adopción del sistema.

Como parte de una respuesta integral a este análisis, se implementó de manera exitosa la plataforma web unificada «¿Hey pa' dónde vamos?». Esta herramienta aborda de forma efectiva el problema al centralizar la agenda municipal, proporcionar interfaces accesibles con opciones de filtrado y búsqueda para los ciudadanos, y ofrecer a los administradores un panel de control con estadísticas en tiempo real, lo que mejora la gestión de los eventos locales.

5. Conclusiones

Con base en el trabajo realizado durante la pasantía en el Centro de Desarrollo e Innovación Tecnológica (CEDIT) de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, se exponen las siguientes conclusiones detalladas sobre la ejecución del proyecto:

El éxito en la implementación de la plataforma digital unificada «¿Hey pa' dónde vamos?» logró abordar de manera efectiva el antiguo problema de la fragmentación y dispersión de la información relacionada con actividades culturales, deportivas y turísticas en Ocaña, Norte de Santander. Gracias a la consolidación de la oferta institucional y comunitaria en un único canal oficial, se brindó a la ciudadanía y a los visitantes una herramienta fácil de acceder y usar desde diversos dispositivos, asegurando el derecho a un acceso correcto a la información local. Además, este desarrollo influye positivamente en la visibilidad de los eventos locales, fomentando una mayor participación de la comunidad, fortaleciendo el sentido de pertenencia y dinamizando el crecimiento económico y cultural del municipio a través del uso correcto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Desde el ángulo del desarrollo de software y la ingeniería de sistemas, la aplicación cuidadosa de las etapas del ciclo de vida del software —que abarca desde la recopilación inicial de requisitos hasta el diseño accesible (UX/UI), la creación del backend y frontend, y pruebas técnicas exhaustivas— garantizó la entrega de un producto sólido, confiable y con capacidad de ampliación. La implementación de un panel de control de administración proporcionó a las entidades colaboradoras, como la Alcaldía de Ocaña e IMDER, herramientas para la gestión

autónoma de contenidos y la toma de decisiones fundamentadas en datos, gracias a la inclusión de métricas sobre interacciones, evaluaciones de usuarios y eventos preferidos. Este enfoque integral no solo asegura la sostenibilidad técnica del sistema, sino que también establece una base firme para futuras expansiones funcionales en la plataforma.

En el contexto institucional y metodológico, la adopción del marco de trabajo ágil Scrum facilitó la colaboración entre la universidad, las entidades gubernamentales y el equipo de desarrollo, permitiendo que el proyecto se ajustara a las necesidades reales del entorno de forma flexible y continua. La pasantía resultó ser una estrategia muy efectiva para abordar las limitaciones de recursos humanos y presupuestales que se habían identificado en el diagnóstico inicial del CEDIT, cumpliendo completamente con la misión del centro de transferir conocimiento tecnológico y promover la investigación aplicada con impacto social. Finalmente, esta experiencia refuerza el papel de la UFPS Ocaña como un actor esencial en la transformación digital y el desarrollo territorial de la región.

6. Recomendaciones

A continuación, se presentan las sugerencias para asegurar la sostenibilidad, desarrollo y adopción del proyecto a corto y mediano plazo

Sostenibilidad técnica y mantenimiento continuo: Se aconseja al CEDIT crear un plan para el mantenimiento preventivo y correctivo de la plataforma «¿Hey pa' dónde vamos?», asegurando la actualización regular de los componentes, la mejora de los servidores y la realización de copias de seguridad continuas de la base de datos para evitar la pérdida de datos.

Estrategias de apropiación e integración interinstitucional: Es esencial formalizar acuerdos para el uso constante con la Alcaldía de Ocaña, el IMDER y los actores culturales de la localidad, brindando capacitación periódica al personal administrativo para que la oferta de eventos esté siempre actualizada en la plataforma.

Implementación de nuevas funcionalidades: A partir del panel de métricas actual, se propone incluir en futuras fases la conexión con mapas interactivos de geolocalización en tiempo real, un sistema de notificaciones push para dispositivos móviles y un módulo para la venta o reserva de entradas para eventos importantes.

Vinculación continua de pasantes y semilleros: Para reducir la escasez de personal identificada en el CEDIT, se recomienda seguir asignando estudiantes de Ingeniería de Sistemas a través de pasantías y semilleros de investigación, garantizando así el avance del código y la atención a nuevos requerimientos tecnológicos.

Estrategias de difusión y marketing digital: Se propone llevar a cabo campañas activas de divulgación institucional y comunitaria en redes sociales, además de emplear códigos QR en lugares públicos y en eventos presenciales en Ocaña, facilitando el acceso directo de la comunidad a la plataforma en línea.

Referencias

Congreso de la República de Colombia, Ley Estatutaria 1581. (2012, Artículo 1). *Ley Estatutaria*

1581 de 2012. Obtenido de Función Pública :

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>

Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de Colombia. (1991, Artículo 15).

Constitución Política de Colombia. Obtenido de Función Pública :

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4125>

Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de Colombia. (1991, Artículo 20).

Constitución Política de Colombia. Obtenido de Función Pública:

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4125>

Canon, C. (06 de septiembre de 2024). *¿Qué son las Plataformas Digitales?* Obtenido de

Politécnico Grancolombiano: <https://www.poli.edu.co/blog/poliverso/que-son-las-plataformas-digitales>

Chen, I., & Popovich, K. (1 de octubre de 2003). Understanding customer relationship

management (CRM): People, process and technology. *Business Process Management*

Journal (2003) 9 (5), 672–688. doi:<https://doi.org/10.1108/14637150310496758>

Congreso de la República de Colombia, Ley 2108. (2021, Artículo 1). *Ley 2108 de 2021*.

Obtenido de Función Pública:

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=167946#>

Congreso de la República de Colombia, Ley 527. (1999, Artículo 1). *Ley 527 1999*. Obtenido de

Función Pública:

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4276>

Dyché, J. (2004). *The CRM Handbook a Business Guide to Customer Relationship Management*. Addison-Wesley.

ESDAI. (06 de septiembre de 2022). *¿Qué es la gestión de eventos y cuál es su importancia?*

Obtenido de Universidad Panamericana : <https://blog.up.edu.mx/gdl/posgrados-esdai/que-es-la-gestion-de-eventos-y-cual-es-su-importancia>

Guerola-Navarro, V., Oltra-Badenes, R., & Gil-Gomez, H. (2019). ANÁLISIS DE LA

RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE INTRODUCCIÓN DE CRM Y LOS

BENEFICIOS DE LA EMPRESA A TRAVÉS DEL DESEMPEÑO

ORGANIZACIONAL Y LA INNOVACIÓN EMPRESARIAL. *3C Empresa*.

Investigación y pensamiento crítico., 2254-3376 Ed. 41 Vol. 9 N.º 1. Obtenido de

[https://3ciencias.com/wp-content/uploads/2020/02/3C-Empresa-Ed.41-Vol.9-](https://3ciencias.com/wp-content/uploads/2020/02/3C-Empresa-Ed.41-Vol.9-N.º1.pdf#page=67)

[N.º1.pdf#page=67](https://3ciencias.com/wp-content/uploads/2020/02/3C-Empresa-Ed.41-Vol.9-N.º1.pdf#page=67)

Ivanova, A. (08 de agosto de 2023). *¿Qué es la gestion de contenido digital y como funciona?*

Obtenido de Progress Blogs: <https://www.progress.com/blogs/digital-content-management>

MinTIC. (08 de junio de 2023). *Ministerio de Tecnologías de la Información y las*

Comunicaciones. Obtenido de MinTIC: [https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-](https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/276431:Hoy-MinTIC-socializa-politicas-de-Gobierno-Digital-con-las-entidades-publicas)

[prensa/Noticias/276431:Hoy-MinTIC-socializa-politicas-de-Gobierno-Digital-con-las-entidades-publicas](https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/276431:Hoy-MinTIC-socializa-politicas-de-Gobierno-Digital-con-las-entidades-publicas)

Morales Villa, L. R., Pinilla Saavedra, C. C., Reyes C., N. M., & Miranda Arandia, N. Y. (2024).

Evaluación de la Madurez Digital en los Sistemas de Gestión de los Municipios en

Colombia. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar* 7 (6), 4763–4790.

doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9035

O'brien , K., Downie, A., & Scapicchio, M. (s.f.). *¿Qué es la transformación digital?* Obtenido de IBM Think: <https://www.ibm.com/es-es/think/topics/digital-transformation>

Ocaña Ciudad Inteligente. (s.f). *Ocaña Ciudad Inteligente*. Obtenido de Ocaña Ciudad Inteligente: <https://ciudadinteligente.org/proyectos/modulo-de-turismo-y-zonas-estrategicas>

Pacherres Muñoz, L. R. (2018). *Páginas web Introducción, conceptos, creación de sitios Web, diseño de páginas WEB, herramientas para generar páginas WEB, tipos, principales funciones, aplicaciones*. Obtenido de Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle: <https://hdl.handle.net/20.500.14039/5006>

Peñaranda, B. (21 de noviembre de 2024). *Gobernacion de Norte de Santander* . Obtenido de Más de 700 personas asistieron atraídos por los diferentes proyectos y conferencias de tecnología e innovación.: <https://administrador.nortedesantander.gov.co/exito-total-en-evento-regional-de-tecnologia-e-innovacion-en-ocana/>

Presidencia de la República de Colombia, Decreto 1121. (2024, Artículo 3). Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=250156#>