**Plataforma Digital para la Gestión de Eventos Científicos:**

**AUTORES:**

**Juan José Orrego Urrea**

**Juan Esteban Marulanda López**

**Juan Manuel Tayak Hernández**

**ASESORES:**

Andrés Julián Valencia Osorio

Diana Carolina Galvis

Diana Carolina Marín

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

CENTRO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

TECNÓLOGO EN Análisis y Desarrollo de Software

I.D. 2932015

SENA REGIONAL CALDAS

MANIZALES

2025

# **Dedicatoria**

# Dedicamos este proyecto con especial gratitud al Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, por ser el espacio donde nuestras ideas tomaron forma y donde día a día se impulsa el desarrollo del talento y la innovación tecnológica.

# A nuestros instructores, quienes con paciencia, compromiso y guía constante nos acompañaron en cada etapa de este proceso, aportando no solo su conocimiento técnico, sino también su ejemplo de vocación y dedicación.

# Gracias por sembrar en nosotros la pasión por el desarrollo de soluciones que aporten al avance de la ciencia y la educación.

# **AGRADECIMIENTOS**

A la Institución SENA – Servicio Nacional de Aprendizaje, por brindarnos las herramientas, el espacio de formación y el acompañamiento necesarios para desarrollar nuestras habilidades técnicas y profesionales.

Al Instructor Julián Andrés Valencia, Analista de Software del Centro de Diseño y Desarrollo Tecnológico Industrial, por su orientación metodológica durante el análisis y diseño del sistema, así como por su apoyo constante en la solución de problemas técnicos.

A la Instructora Diana Carolina Galvis, Especialista en Investigación, por su acompañamiento en la implementación del sistema y su valioso aporte en temas de buenas prácticas y estructura del código.

Al Instructora Diana Carolina Galvis por su gestión y apoyo logístico, que permitió el desarrollo del proyecto en condiciones óptimas.

A nuestros compañeros del programa Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software, quienes con sus ideas, retroalimentación y colaboración fortalecieron el trabajo en equipo y enriquecieron esta experiencia.

A todos ustedes, gracias por hacer posible este proyecto que busca aportar al desarrollo de la ciencia mediante soluciones tecnológicas accesibles y eficientes.

**Tabla de contenido**

[Agradecimientos](#_Toc477206483)

[Resumen](#_Toc477206484)

[Abstract](#_Toc477206485)

[Índice de tablas/gráficas](#_Toc477206486)

[Índice de imágenes](#_Toc477206487)

[1 Descripción del problema 3](#_Toc477206489)

[2 Justificación 4](#_Toc477206490)

[3 Objetivos 5](#_Toc477206491)

[3.1 General 5](#_Toc477206492)

[3.2 Específicos 5](#_Toc477206493)

[3.2.1 Objetivo específico 1 5](#_Toc477206494)

[3.2.2 Objetivo específico 2 5](#_Toc477206495)

[3.2.3 Objetivo específico 3 5](#_Toc477206496)

[5 Antecedentes 7](#_Toc477206501)

[6 Metodología 9](#_Toc477206502)

[6.1 Metodología para cumplir el objetivo 1 9](#_Toc477206503)

[6.2 Metodología para cumplir el objetivo 2 9](#_Toc477206504)

[6.3 Metodología para cumplir el objetivo 3 9](#_Toc477206505)

[7 Resultados 11](#_Toc477206506)

[7.1 Resultados del objetivo 1 11](#_Toc477206507)

[7.2 Resultados del objetivo 2 11](#_Toc477206508)

[7.3 Resultados del objetivo 3 11](#_Toc477206509)

[8 Conclusiones 14](#_Toc477206510)

[9 Recomendaciones 15](#_Toc477206511)

[10 Bibliografía 16](#_Toc477206512)

[Anexos 17](#_Toc477206513)

**RESUMEN**

El presente proyecto consiste en el desarrollo de una plataforma digital orientada a la creación, gestión y difusión de eventos científicos. Esta herramienta ha sido diseñada para facilitar la organización de congresos, seminarios, simposios y encuentros académicos, ofreciendo una interfaz intuitiva y funcionalidades eficientes tanto para los organizadores como para los asistentes.

La plataforma permite a los usuarios registrar eventos, agregar información detallada como fechas, ponentes, temáticas y lugar, así como gestionar inscripciones y generar reportes. Está pensada para ser una solución accesible que promueva la divulgación del conocimiento y la interacción entre la comunidad científica.

Desarrollada en el marco del programa Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software del SENA, esta iniciativa busca responder a las necesidades de digitalización en el ámbito académico, apoyándose en tecnologías modernas y buenas prácticas de desarrollo.

Con esta herramienta, se pretende no solo optimizar el proceso logístico de los eventos, sino también fortalecer el acceso y la participación en espacios de formación e investigación científica.

**ABSTRACT**

This project involves the development of a digital platform aimed at the creation, management, and promotion of scientific events. The tool is designed to facilitate the organization of conferences, seminars, symposiums, and academic meetings by providing an intuitive interface and efficient functionalities for both organizers and attendees.

The platform allows users to register events, add detailed information such as dates, speakers, topics, and location, as well as manage registrations and generate reports. It is intended to be an accessible solution that promotes knowledge dissemination and interaction within the scientific community.

Developed as part of the Software Analysis and Development Technologist program at SENA, this initiative seeks to address the need for digitalization in academic environments, relying on modern technologies and best development practices.

This tool aims not only to optimize the logistical processes of event planning but also to strengthen access and participation in spaces dedicated to education and scientific research.

**PALABRAS CLAVES**

1. Gestión de eventos
2. Plataforma web
3. Eventos científicos
4. Registro de usuarios
5. Automatización de procesos
6. Divulgación científica

**KEY WORDS:**

1. Event Management
2. Web Platform
3. Scientific Events
4. User Registration
5. Process Automation
6. Scientific Dissemination

**ÍNDICE DE TABLAS/GRÁFICAS**

Las tablas y las gráficas deben tener título y numeración en la parte superior, también deben tener fuente en la parte inferior.

**ÍNDICE DE IMÁGENES**

Las imágenes deben tener título y numeración en la parte superior, también deben tener fuente en la parte inferior.

Tabla de contenido

[**Dedicatoria** 2](#_Toc196416641)

[Dedicamos este proyecto con especial gratitud al Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, por ser el espacio donde nuestras ideas tomaron forma y donde día a día se impulsa el desarrollo del talento y la innovación tecnológica. 2](#_Toc196416642)

[A nuestros instructores, quienes con paciencia, compromiso y guía constante nos acompañaron en cada etapa de este proceso, aportando no solo su conocimiento técnico, sino también su ejemplo de vocación y dedicación. 2](#_Toc196416643)

[Gracias por sembrar en nosotros la pasión por el desarrollo de soluciones que aporten al avance de la ciencia y la educación. 2](#_Toc196416644)

[**AGRADECIMIENTOS** 2](#_Toc196416645)

[Agradecimientos 3](#_Toc196416646)

**DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

* alta de centralización de información: Los eventos científicos suelen gestionarse de manera dispersa, dificultando el acceso a información relevante para organizadores, asistentes y jurados.
* Dificultades en la gestión institucional: Las instituciones enfrentan problemas al coordinar eventos, manejar inscripciones y evaluar participantes debido a la ausencia de herramientas especializadas.
* Gestión manual y poco eficiente: Muchas tareas, como la inscripción, la generación de certificados o la evaluación de proyectos, se realizan manualmente, lo que consume tiempo y recursos.

**JUSTIFICACIÓN:**

La aplicación surge como una solución innovadora frente a la necesidad para optimizar la planeación, difusión y gestión de eventos científicos, brindando una plataforma intuitiva que permite a los organizadores administrar inscripciones, a los asistentes acceder a información detallada y a los jurados evaluar proyectos de manera eficiente. Además, la integración de informes analíticos y la generación automática de certificados de asistencia refuerzan su valor como herramienta integral para la gestión de eventos educativos y científicos.

**ANTECEDENTES**

**OBJETIVO GENERAL:**

Desarrollar un software integral para la gestión de eventos académicos para maximizar beneficios económicos y ambientales, mejorando la experiencia de los asistentes.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

* Optimizar la gestión de eventos científicos, permitiendo a los organizadores registrar, modificar y administrar la información de los eventos de manera centralizada
* Facilitar el proceso de inscripción y participación, ofreciendo una plataforma accesible donde estudiantes, profesores y el público general puedan registrarse y recibir notificaciones sobre eventos de su interés.
* Incorporar funciones analíticas y de informes, proporcionando métricas clave sobre el impacto y la asistencia a los eventos con el fin de mejorar futuras ediciones
* Permitir la búsqueda y filtrado de eventos científicos, para que los usuarios puedan encontrar fácilmente aquellos alineados con sus intereses y necesidades académicas o profesionales.

**METODOLOGÍA**

**Metodología Objetivo Específico 1.**

A1.1 Desarrollar un módulo administrativo para registrar, modificar y eliminar eventos desde un panel centralizado.

A1.2 Implementar control de acceso para que solo organizadores autorizados puedan gestionar los eventos.

**Metodología Objetivo Específico 2.**

A2.1 Diseñar formularios de inscripción en línea para estudiantes, profesores y público general.

A2.2 Integrar un sistema de notificaciones (correo electrónico o mensajes push) para confirmar inscripciones y enviar recordatorios.

**Metodología Objetivo Específico 3.**

A3.1Recolectar datos de asistencia, participación e interacciones durante los eventos.

A3.2Desarrollar paneles de control con gráficos e indicadores clave para visualizar el rendimiento de cada evento.

**Metodología Objetivo Específico 4.**

A4.1Diseñar un sistema de búsqueda por palabras clave, fechas, áreas temáticas y ubicación.

A4.2Implementar filtros avanzados para ayudar a los usuarios a refinar sus resultados de búsqueda.

**RECURSOS:**

**Recursos Objetivo Específico 1.**

Desarrolladores, software de programación (Flet, Flask, etc.), base de datos, servidor de hosting.API de autenticación, bases de datos de usuarios, encriptación de contraseñas. Servidor de base de datos (MySQL, PostgreSQL, Firebase), diseño de modelo de datos.

**Recursos Objetivo Específico 2.**

Plataforma de desarrollo web, herramientas de UI/UX, base de datos. API de correos (SMTP, SendGrid), servicio de notificaciones push (Firebase, OneSignal). Frameworks responsivos (Bootstrap, Tailwind CSS), pruebas en dispositivos móviles y web.

**Recursos Objetivo Específico 3.**

Google Analytics, herramientas de tracking de eventos, base de datos. Librerías de visualización (Chart.js, Recharts), dashboard interactivo. Generador de reportes (PDF, Excel), scripts de automatización.

**Recursos Objetivo Específico 4.**

Algoritmos de búsqueda y filtrado, optimización de base de datos. Desarrollo frontend (React, Vue, Flet), validación de UX/UI. Indexación de datos, caché, optimización de consultas SQL.

**RESULTADOS:**

RESULTADOS ESPERADOS

**Resultados Objetivo Específico 1.**

Módulo funcional de gestión de eventos. Sistema de autenticación con roles de usuario. Base de datos optimizada con datos de eventos.

**Resultados Objetivo Específico 2.**

Formulario funcional de inscripción. Sistema de notificaciones implementado. Plataforma accesible en distintos dispositivos.

**Resultados Objetivo Específico 3.**

Base de datos con registros de participación. Dashboard con métricas clave. Informes en formatos PDF/Excel

**Resultados Objetivo Específico 4.**

Función de búsqueda avanzada implementada. Filtros funcionales en la plataforma. Sistema de búsqueda optimizado.

**CONCLUSIONES**

1. El desarrollo de una plataforma web para la gestión de eventos científicos representa una solución efectiva ante las necesidades actuales de organización, difusión y participación en espacios académicos.
2. A través de esta herramienta, se logró centralizar procesos clave como el registro de eventos, la inscripción de participantes, el control de asistencia y la publicación de contenidos científicos, mejorando significativamente la eficiencia organizativa.
3. La implementación de funciones automatizadas permitió reducir tiempos operativos y minimizar errores humanos, aportando mayor confiabilidad y agilidad en la administración de los eventos.

**RECOMENDACIONES**

1. Incorporar un sistema de certificación automática que genere constancias de asistencia o participación, lo cual agrega valor a los eventos y reduce la carga administrativa.
2. Implementar módulos de comunicación interna, como foros o chats en tiempo real, para fomentar la interacción entre organizadores, ponentes y asistentes.
3. Integrar funciones de pago en línea, en caso de eventos con inscripción paga, utilizando pasarelas de pago seguras y confiables.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

1. Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2021). *Ingeniería de software: Un enfoque práctico* (9.ª ed.). McGraw-Hill.
2. Sommerville, I. (2016). *Ingeniería del software* (10.ª ed.). Pearson Educación.
3. Beal, V. (2023). *Web Application*. En *Techopedia*. https://www.techopedia.com/definition/27993/web-application
4. Mozilla Developer Network. (2024). *Web forms — Working with user input*. <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Forms>
5. W3Schools. (2024). *HTML, CSS, JavaScript Tutorials*. <https://www.w3schools.com/>
6. Bootstrap. (2024). *Official Documentation*. https://getbootstrap.com/docs/
7. SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje). (2024). *Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software*. <https://www.sena.edu.co/>