## Desarrollo de un sistema de información que permita los certificados emitidos por la Universidad de Cundinamarca

## Desarrollo de una plataforma XXX que permita la gestión de eventos y certificados emitidos por la Universidad de Cundinamarca – Seccional Ubaté.

Juliana Castillo Araujo

Programa de Ingeniería de Sistemas, Universidad de Cundinamarca Trabajo de Grado

Director, Rafael Ortega Ortega

marzo 20, 2024

## Índice del Contenido

Contenido

[Desarrollo de una plataforma para la emisión de certificados a los eventos a realizarse en programa de ingeniería de Sistemas de la Universidad de Cundinamarca – Seccional Ubaté 1](#_Toc160613107)

[Índice del Contenido 2](#_Toc160613108)

[Tabla 1 Limitación en la consulta de información del evento 4](#_Toc160613109)

[Tabla 3 Gestión del proceso de certificación 4](#_Toc160613110)

[Índice de Figuras 5](#_Toc160613111)

[Índice de Anexos 6](#_Toc160613112)

[Anexo 1 Árbol de problemas 6](#_Toc160613113)

[Anexo 2 Tablero de metodología de trabajo KANBAN 6](#_Toc160613114)

[Anexo 3 Dashboard de participación académica 6](#_Toc160613115)

[Anexo 6 Cronograma de actividades 6](#_Toc160613116)

[Introducción 7](#_Toc160613117)

[Resumen 7](#_Toc160613118)

[Palabras clave 8](#_Toc160613119)

[Abstract 8](#_Toc160613120)

[Key words. 9](#_Toc160613121)

[Definición del problema 10](#_Toc160613122)

[3.1 Descripción de la situación problemática 10](#_Toc160613123)

[3.1.1 Formulación del problema 10](#_Toc160613124)

[Justificación 10](#_Toc160613125)

[4.1 Objetivo General 11](#_Toc160613126)

[4.2 Objetivos específicos 11](#_Toc160613127)

[Alcances y Limitaciones 12](#_Toc160613128)

[5.1 Alcances 12](#_Toc160613129)

[5.2 Limitaciones 12](#_Toc160613130)

[Tabla 1 12](#_Toc160613131)

[Marco de referencia 13](#_Toc160613132)

[6.1 Estado del arte 13](#_Toc160613133)

[6.2 Marco teórico 14](#_Toc160613134)

[6.3 Marco conceptual 14](#_Toc160613135)

[6.3 Marco Legal 14](#_Toc160613136)

[6.3.1 Términos y condiciones 14](#_Toc160613137)

[Marco Metodológico 14](#_Toc160613138)

[7.1 Metodología de investigación 14](#_Toc160613139)

[7.2 Metodología de trabajo 14](#_Toc160613140)

[7.3 Metodología de desarrollo 14](#_Toc160613141)

[Cronograma 14](#_Toc160613142)

[Conclusiones (Parciales) 14](#_Toc160613143)

[Referencias 15](#_Toc160613144)

[Anexos 15](#_Toc160613145)

**Índice de Tablas**

# [**Tabla 1** Limitación en la consulta de información del evento](#_bookmark31)

[**Tabla 2** Modificaciones de certificado](#_bookmark33)

# [**Tabla 3** Gestión del proceso de certificación](#_bookmark35)

[Tabla 1 Limitación enfocada hacia la consulta de la información del evento 12](#_Toc160613362)

## Índice de Figuras

[**Figura 1** Participación de estudiantes certificados](#_bookmark20)

[**Figura 2** Tablero de marco de trabajo KANBAN](#_bookmark22)

[**Figura 3** Cronograma](#_bookmark25)

gdfgdf

Figura 1 prueba

Figura 2 gdjshljsahfdlkdjsfkjdflkj

## Índice de Anexos

# [Anexo 1 Árbol de problemas](#_bookmark66)

# [Anexo 2 Tablero de metodología de trabajo KANBAN](#_bookmark67)

# [Anexo 3 Dashboard de participación académica](#_bookmark68)

# [Anexo 6 Cronograma de actividades](#_bookmark71)

## Introducción

El presente proyecto se basa en desarrollar una plataforma académica destinada a la gestión de eventos y certificaciones en la Universidad de Cundinamarca – Seccional Ubaté, dado que la certificación del conocimiento es una de las necesidades más influyentes de la ciencia actual (Cognitiva, 2013). Es por ello que la búsqueda constante de la verdad y la expansión de nuestro entendimiento como seres humanos han generado una creciente necesidad de contar con mecanismos confiables que certifiquen y autentiquen el conocimiento (Certificado, 2012). En la actualidad, la sociedad experimenta una dinámica transformación en el ámbito del aprendizaje (Montoro Cabrera, 2009). Se permite ver la transición de los métodos tradicionales de educación nuevas perspectivas y desafíos en la certificación del conocimiento (Javier Navarro Berrocal, 2016). Esta evolución redefine la forma en que se adquiere y se valida el entendimiento (Molina, 2015) en estudiantes y profesionales.

En este proyecto se realizó el desarrollo de betas funcionales con el lenguaje de programación JavaScript, teniendo como principal enfoque el proceso de certificación de los estudiantes, docentes y egresados de los últimos dos eventos de la Universidad de Cundinamarca, los cuales fueron, Olimpiadas Matemáticas 2023 y Encuentro Multidisciplinario Académico de Saberes en la Expo Ucundinamarca.

## Resumen

Este documento demuestra el desarrollo y cumplimiento de los objetivos específicos al realizar el proceso de investigación, diseño, estructura y desarrollo funcional de una plataforma que permita la gestión de eventos y certificados en la institución educativa Universidad de Cundinamarca. Esta plataforma de certificaciones tiene como propósito mejorar la eficiencia de los procesos relacionados con la organización de eventos académicos y la emisión de certificados, proporcionando a los usuarios una experiencia más conveniente y eficaz. El proceso de desarrollo se llevó a cabo en varias etapas cumpliendo con la metodología de desarrollo OpenUp, que incluyen la creación de la plantilla de certificación en Canva, la instalación del framework PDF-LIB, la creación de archivos HTML, CSS y JavaScript, la personalización de la plantilla de certificación, la incorporación de una fuente personalizada, la adición de estilos y elementos visuales, y la implementación de la funcionalidad de generación de certificados.

Una vez completado el desarrollo, la plataforma se ha alojado en GitHub Pages, lo que permite a los usuarios acceder a ella desde cualquier lugar. Los usuarios pueden ingresar su nombre completo, generar un certificado personalizado y descargarlo en formato PDF. La plataforma ofrece una solución eficiente y efectiva para la gestión de eventos y certificados en la Universidad de Cundinamarca, reduciendo la carga administrativa y mejorando la experiencia la experiencia tanto de asistentes, docentes como de ponentes.

## Palabras clave

Certificados, Desarrollo, Eficiencia en procesos, Gestión de eventos, Usuarios.

## Abstract

This document demonstrates the development and achievement of specific objectives through the research, design, structure, and functional development process of a platform enabling the management of events and certificates at the educational institution, Universidad de Cundinamarca. The purpose of this certification platform is to enhance the efficiency of processes related to the organization of academic events and the issuance of certificates, providing users with a more convenient and effective experience. The development process occurred in several stages, following the OpenUp development methodology, which included creating the certificate template in Canva, installing the PDF-LIB framework, generating HTML, CSS, and JavaScript files, customizing the certificate template, incorporating a custom font, adding styles and visual elements, and implementing certificate generation functionality.

Upon completion of the development, the platform was hosted on GitHub Pages, allowing users to access it from anywhere. Users can enter their full name, generate a personalized certificate, and download it in PDF format. The platform offers an efficient and effective solution for managing events and certificates at Universidad de Cundinamarca, reducing administrative burdens, and enhancing the experience for attendees, educators, and speakers alike.

## Key words.

Certificates, Development, Efficiency in processes, Event management, User

## Definición del Problema

A continuación, se presenta hacia el lector la definición del problema identificado a partir de la estructura del árbol de problemas que se encuentra en (Anexo 1), este fue implementado en esta investigación con el objetivo de identificar la problemática central del estudio.

## Descripción de la Situación Problemática

El problema se centra en la necesidad imperante de certificar y autenticar el conocimiento en un contexto de transformación educativa y demanda creciente (UNESCOCEPAL-PNUD, 1981) de mecanismos confiables de certificación. La sociedad actual experimenta una transición (Azorín Abellán Cecilia, 2019) de los métodos educativos tradicionales hacia nuevas perspectivas y desafíos en la certificación del conocimiento, lo que redefine la adquisición y validación del entendimiento (Bueno Ruiz, 2006). En este contexto, surge la necesidad de desarrollar una plataforma integral para la gestión de eventos y certificados en la Universidad de Cundinamarca. A su vez radica en la eficiencia de los procesos relacionados con la organización de eventos académicos y la emisión de certificados en la Universidad de Cundinamarca – Seccional Ubaté, que actualmente enfrenta desafíos administrativos y operativos principalmente por la emisión de certificados físicos teniendo en cuenta la política de “Cero papel” (Macroproceso et al., 2020). El sistema existente no satisface completamente las necesidades de los usuarios, lo que implica una experiencia menos conveniente y eficaz.

### Formulación del Problema

¿Cómo mejorar la emisión de certificados en la Universidad de Cundinamarca – Seccional Ubaté permitiendo optimizar el tiempo de entrega y seguridad hacia los asistentes de eventos educativos en un entorno de constante cambio?

## Justificación

La creación de una plataforma integral para la gestión de eventos y certificados en la Universidad de Cundinamarca responde a una necesidad descubierta en el contexto de cambios educativos (Romero, 2003) y una creciente demanda de sistemas confiables de certificación. En un mundo donde los métodos de enseñanza y aprendizaje evolucionan constantemente (Fandos, 2003), es esencial que los procesos de certificación se adapten para mantenerse pertinentes y efectivos. Además, la validación del conocimiento se ha convertido en un pilar fundamental en la educación actual, lo que subraya la importancia de contar con mecanismos confiables de certificación (Schkolnik et al., 2005).

La eficiencia en los procesos es otro elemento central en este proyecto. La Universidad de Cundinamarca enfrenta desafíos administrativos y operativos en la organización de eventos académicos y la emisión de certificados. Esta plataforma busca abordar estas limitaciones y promover procesos más eficientes y optimizados, lo que contribuirá significativamente a la eficacia y fluidez de las operaciones. Al mismo tiempo, se enfoca en mejorar la experiencia del usuario, asegurando que los usuarios finales tengan una experiencia más conveniente. La plataforma se concibe como una herramienta versátil y adaptable que puede evolucionar con las cambiantes demandas del ámbito educativo y de certificación, impulsando así el progreso continuo de la educación superior en la región rural donde se encuentra la Universidad de Cundinamarca – Seccional Ubaté.

**Objetivos**

## Objetivo General

Desarrollar una plataforma XXX que permita la gestión de eventos y certificados emitidos por la Universidad de Cundinamarca – Seccional Ubaté.

## Objetivos específicos

Caracterizar el proceso actual de emisión de certificados en la Universidad de Cundinamarca – Seccional Ubaté.

Evaluar la plataforma desarrolla, identificando áreas de mejora para garantizar una gestión eficaz y conveniente de eventos y certificados en la Universidad de Cundinamarca – Seccional Ubaté.

Implementar un sistema automatizado para generar certificados personalizados en formato PDF, permitiendo a los usuarios ingresar su nombre completo y obtenerlos de manera rápida.

## Alcances y Limitaciones

## Alcances

El proyecto se centra en el desarrollo, optimización e implementación de una plataforma que permita gestionar eventos y certificado principalmente para los estudiantes de la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Cundinamarca – Seccional Ubaté, con este punto, se evidencia que la medición de la población-objetivo está basada principalmente en los estudiantes de la seccional, con el objetivo de emitir y certificar oportunamente los eventos académicos que se realicen en el transcurso de los semestre, iniciando desde el presente IIPA 2023.

La plataforma busca ser desarrollada con una compatibilidad para dispositivos portátiles y móviles, dado que su codificación parte desde el lenguaje de programación JavaScript con uso de librerías open source como PDFLib y SavePDF, logrando que su alcance sea para cada amplio para los estudiantes que deseen acceder a su certificado desde cualquier dispositivo.

## Limitaciones

Para la investigación e identificación de las limitaciones del “Desarrollo de una plataforma para la emisión de certificados de los eventos a realizarse en el programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Cundinamarca – Seccional Ubaté” se implementó la estructura de la especificación de requisitos de software de la IEEE 830 encontrada dentro del CGCA la Universidad de Cundinamarca (Engineering & Committee, 2011)

Tabla 1 Limitación enfocada hacia la consulta de la información del evento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre de limitación** | **Característica** | **Descripción del requerimiento** | **Prioridad de limitación** |
| Consultar información del evento | La consulta de información debe ser accesible a través de una interfaz de usuario intuitiva que permita a los usuarios buscar y acceder a la información de eventos y certificados de manera sencilla. | El sistema procesará la consulta y recuperará los resultados relevantes de la base de datos. Estos resultados | Alta |

Nota: Esta tabla muestra la limitación número 1, teniendo como descripción principal el resultado de la información que ingresa el usuario al consultar la información del evento que participo.

## Marco de referencia

## Estado del arte

El propósito de este proyecto es encontrar la optimización de certificaciones, basándose en el tercer objetivo específico, el cual indica, evaluar el desarrollo de la plataforma identificando las posibles áreas de mejora que pueda garantizar una experiencia conveniente y eficaz en la gestión de eventos y certificados en la Universidad de Cundinamarca – Seccional Ubaté, por ello se realizó una investigación sólida dentro del estado del arte, hacia aquellos proyectos de ámbitos nacionales e internacional que implementaron desarrollados enfocados hacia este mismo propósito, encontrando relación en:

En una breve discusión sobre la historia de la certificación de intérpretes en diferentes países se detalló que la certificación de intérpretes, estudiantes y profesionales es una tendencia relativamente reciente en la profesión de la interpretación, pero está ganando rápidamente aceptación como un mecanismo para garantizar la calidad de los servicios de interpretación para los usuarios. (Mikkelson, 2013). A su vez la aplicación de certificación de identidad de un usuario para la entrada en eventos es desarrollada por dos tareas fundamentales, la de generar un certificado digital firmado por una autoridad de certificación y la de firmar digitalmente un documento con dicho certificado generado para validar al usuario. (Mexicana, 2021) ambas tienen algo en común validan el conocimiento por su interpretación.

En el municipio de Quevedo, ubicado en el estado de Los Ríos del Ecuador se implementó un sistema automático de emisión de solicitudes y certificados académico – estudiantiles para la Universidad Técnica Estatal del mismo municipio, buscando la optimización en la entrega de solicitudes que realizan constantemente los estudiantes fuera del horario que establece la universidad que parte desde las 8 AM hasta las 12 PM por parte de la secretaria de las facultades, que es el departamento que emite las certificaciones digitales y físicas para los estudiantes, teniendo lapsus de entrega no oportunos, en donde el tiempo de espera es mayor a tres días hábiles. (Ciencias Pecuarias et al., 2020). En un artículo relacionado con en certificaciones en instituciones de educación superior se descubrió que las prácticas y la conducción de los procesos de evaluación se centrada en el compromiso por la búsqueda del bien común, el interés crítico y emancipador del conocimiento, siendo este la base de conformar una calidad académica no solamente capaz de demostrar conocimiento a nivel internacional, sino también a nivel internacional (Hernández Mondragón, 2006).

En la ciudad de Guayaquil, ubicado en Ecuador se desarrolla dentro de la Universidad de Nacional de Guayaquil un Análisis de Procesos para la Emisión de Certificados Académicos, principalmente para la carrera de Ingeniería en Networking y Telecomunicaciones para el prototipo de un sistema de certificación eficiente. Este lograr ahorrar tiempo y recursos al personal administrativo del área de secretaria al implementar principios básicos de lectura del código QR que permite conectarse a una página web de internet donde los estudiantes pueden enviar un correo electrónico, actualizar sus datos y almacenar un máximo de 7 kilobytes de información (Rubio, 2021)

## Marco teórico

## Marco conceptual

## Marco Legal

## Términos y condiciones

## Marco Metodológico

## Metodología de Investigación

## Metodología de Trabajo

## Metodología de Desarrollo

## Cronograma

## Conclusiones (Parciales)

## Referencias

## Anexos