



UNIVERSIDAD DE BURGOS  
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR  
Grado en Ingeniería Informática



TFG del Grado en Ingeniería  
Informática

eLearningQA - Control de  
calidad



Presentado por Alberto Díaz Álvarez  
en Universidad de Burgos — 24 de mayo  
de 2023

Tutores: Carlos López Nozal y Raúl  
Marticorena Sánchez







UNIVERSIDAD DE BURGOS  
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR  
Grado en Ingeniería Informática



D. Raúl Marticorena Sánchez, profesor del departamento de Ingeniería Informática, área de Lenguajes y Sistemas Informáticos.

D. Carlos López Nozal, profesor del departamento de Ingeniería Informática, área de Lenguajes y Sistemas Informáticos.

Exponen:

Que el alumno D. Alberto Díaz Álvarez, con DNI 03929601M, ha realizado el Trabajo final de Grado en Ingeniería Informática titulado *eLearningQA - Control de calidad*.

Y que dicho trabajo ha sido realizado por el alumno bajo la dirección del que suscribe, en virtud de lo cual se autoriza su presentación y defensa.

En Burgos, 24 de mayo de 2023

Vº. Bº. del Tutor:

Vº. Bº. del tutor:

D. Raúl Marticorena Sánchez

D. Carlos López Nozal





## **Resumen**

El presente TFG aborda el desarrollo de una aplicación innovadora enfocada en el aseguramiento de la calidad en el e-learning. El objetivo principal de la aplicación es proporcionar a los profesionales del e-learning una herramienta integral para evaluar y mejorar la calidad de los cursos en línea, centrándose en aspectos clave como el diseño instruccional, la usabilidad, la accesibilidad, la interactividad y la evaluación del aprendizaje. A través de la aplicación, los usuarios podrán realizar evaluaciones sistemáticas de los cursos, identificando áreas de mejora y recibiendo recomendaciones prácticas. El trabajo detalla el proceso de desarrollo de la aplicación, abordando desafíos técnicos, decisiones de diseño y pruebas realizadas. Además, se analizan normativas, estándares y mejores prácticas relevantes en el ámbito del aseguramiento de la calidad en el e-learning para respaldar las funcionalidades de la aplicación. En resumen, se espera que esta aplicación contribuya a mejorar la calidad y efectividad de los cursos en línea, brindando a los profesionales una herramienta valiosa para optimizar la experiencia de aprendizaje.

## **Descriptores**

Aplicación web, framework de calidad en e-learning, revisiones automáticas, calidad en cursos en línea, Learning Management System (LMS).

---

# Índice general

---

Índice general	ii
Índice de figuras	iii
Índice de tablas	iv
Introducción	1
Objetivos del proyecto	3
Conceptos teóricos	5
3.1. Definiciones básicas . . . . .	5
Técnicas y herramientas	7
Aspectos relevantes del desarrollo del proyecto	9
Trabajos relacionados	11
Conclusiones y Líneas de trabajo futuras	13
7.1. Conclusiones . . . . .	13
Bibliografía	15



---

## Índice de figuras

---

---

## Índice de tablas

---

---

# Introducción

---

En el presente Trabajo de Fin de Grado (TFG), se aborda el desarrollo de una aplicación innovadora que se centra en el aseguramiento de la calidad en el ámbito del e-learning. El e-learning, o aprendizaje electrónico, ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, convirtiéndose en una alternativa educativa cada vez más popular y relevante en diversos entornos académicos y corporativos.

Sin embargo, a medida que el e-learning se ha expandido, también han surgido desafíos en términos de asegurar la calidad de los contenidos y las experiencias de aprendizaje ofrecidas. Es fundamental garantizar que los recursos educativos en línea sean efectivos, accesibles, relevantes y estén diseñados de acuerdo con los estándares y las mejores prácticas establecidas.

El objetivo principal de esta aplicación es proporcionar a los diseñadores, desarrolladores y responsables de la calidad en el e-learning una herramienta integral para evaluar y mejorar la calidad de los cursos en línea. La aplicación se enfoca en varios aspectos clave del aseguramiento de la calidad, incluyendo el diseño instruccional, la usabilidad, la accesibilidad, la interactividad y la evaluación del aprendizaje.

La aplicación permitirá a los usuarios realizar evaluaciones sistemáticas de los cursos en línea, identificando fortalezas y áreas de mejora en cada aspecto relevante. Además, ofrecerá pautas y recomendaciones prácticas para mejorar la calidad de los cursos, ayudando a los profesionales del e-learning a desarrollar experiencias de aprendizaje más efectivas y satisfactorias.

A lo largo de este trabajo, se describirá en detalle el proceso de desarrollo de la aplicación, desde el diseño de la arquitectura y la interfaz de usuario, hasta la implementación de las funcionalidades clave. Se abordarán los desafíos técnicos y las decisiones de diseño tomadas, así como las pruebas

y validaciones realizadas para garantizar el correcto funcionamiento de la aplicación.

Además, se explorarán y analizarán las normativas, estándares y mejores prácticas relevantes en el ámbito del aseguramiento de la calidad en el e-learning, con el fin de fundamentar y respaldar las funcionalidades y recomendaciones proporcionadas por la aplicación.

---

## Objetivos del proyecto

---

El objetivo principal de este trabajo es desarrollar una aplicación web que permita al profesor evaluar las distintas fases de diseño instruccional de un curso de Moodle (diseño, implementación, realización, evaluación), tal como recomiendan algunos frameworks internacionales de calidad en e-learning [1].

Como objetivos añadidos al trabajo previo se ha decidido profundizar en el apartado de los cuestionarios y los foros intentando conseguir un informe detallado en esos áreas. Consiguiendo así una rápida lectura de la viabilidad del curso con la posibilidad de obtener detalles en las posibles zonas de mejora.

A continuación detallaré los subobjetivos que darán pie al cumplimiento del objetivo principal:

1. Definir los modelos y sus respectivos atributos de los cuestionarios, intentos y foros.
2. Aprender a combinar los servicios Web de Moodle para adaptar sus respuestas a los datos que queremos mostrar en la aplicación.
3. Aplicar los frameworks internacionales de calidad en e-learning a los datos que reproducirá el proyecto.
4. Diseñar indicadores cualitativos y cuantitativos de calidad de cada fase de diseño instruccional del curso en línea (diseño, implementación, realización y evaluación)[1]



---

## Conceptos teóricos

---

### 3.1. Definiciones básicas





---

## **Técnicas y herramientas**

---



---

## **Aspectos relevantes del desarrollo del proyecto**

---



---

## **Trabajos relacionados**

---



---

## **Conclusiones y Líneas de trabajo futuras**

---

### **7.1. Conclusiones**





---

## Bibliografía

---

- [1] Roberto Arasti Blanco. elearningqa. 2022.