

**UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA ESCUELA SUPERIOR DE INFORMÁTICA**

**GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA**

**TECNOLOGÍA ESPCIFICA DE INGENIERÍA DEL SOFTWARE**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

## Entorno para la medición en contextos de desarrollo de software DevOps

### Francisco Crespo Ramos

 



**UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA ESCUELA SUPERIOR DE INFORMÁTICA TECNOLOGÍAS Y SISTEMA DE INFORMACIÓN**

**GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA**

**TECNOLOGÍA ESPECÍFICA DE INGENIERÍA DEL SOFTWARE**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

## Entorno para la Medición en Contextos de Desarrollo Software DevOps

Autor: Francisco Crespo Ramos Director: Félix Óscar García Rubio

Director: Manuel Ángel Serrano Martín

**TRIBUNAL:**

### Presidente:

**Vocal: Secretario:**

**FECHA DE DEFENSA:**

**CALIFICACIÓN:**

### PRESIDENTE VOCAL SECRETARIO

Fdo.: Fdo.: Fdo.:

# RESUMEN

Durante los años de formación en los que he estado tanto en el Grado Superior de Técnico de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma como en los de Grado de Ingeniería Informática en especialidad de Ingeniería del Software, sumados a mi breve experiencia laboral en el sector, la percepción que se obtiene es que el software esta en continuo cambio y crecimiento. Las metodologías y herramientas también a la par van evolucionando y para un Ingeniero y Desarrollador de Software es de suma importancia estar a la vanguardia en lo que ello respecta.

El Trabajo Fin de Grado realizado desarrollará una herramienta para facilitar el análisis de los datos más relevantes de los proyectos de desarrollo de software en contextos DevOps. Para ello se extraerá la información de los repositorios y herramientas de desarrollo software relevantes usando las APIs más adecuadas y se mostrará un cuadro de mandos a los usuarios.

Mediante una aplicación web los usuarios podrán consultar información relativa a los datos analizados convertidos en información útil y medible para el desarrollo del proyecto que se esté observando. Dichos usuarios dentro de la aplicación tendrán diferentes roles, un perfil asignado individualmente y distintas funciones disponibles a raíz del mismo.

Durante el desarrollo de este proyecto se ha trabajado bajo la metodología de desarrollo de Rapid Application Development (RAD) para estar en continuo desarrollo con los agentes incluidos en el proyecto. A su vez se guiado al mismo con Behavior Driven Development (BDD) teniendo en considerable importancia a las pruebas del software para un correcto desarrollo y Desarrollo Ágil del Software (SCRUM) para agilizar la entrega de valor.

# ABSTRACT

During the years of training in which I have been both in the Higher Education of Multiplatform Applications Development Technician and in the Degree in Computer Engineering specializing in Software Engineering, added to my brief work experience in the sector, the perception that what is obtained is that the software is constantly changing and growing. The methodologies and tools are also evolving at the same time and for a Software Engineer and Developer it is of utmost importance to be at the forefront in this regard.

The Final Degree Project carried out will develop a tool to facilitate the analysis of the most relevant data from software development projects in DevOps contexts. For this, the information will be extracted from the repositories and relevant software development tools using the most appropriate APIs and a dashboard will be displayed to the users.

Through a web application, users will be able to consult information related to the analyzed data converted into useful and measurable information for the development of the project that is being observed. These users within the application will have different roles, an individually assigned profile and different functions available because of it.

During the development of this project, we have worked under the Rapid Application Development (RAD) development methodology to be in continuous development with the agent included in the project. In turn, it was guided to the same with Behavior Driven Development (BDD) having in considerable importance to the software tests for a correct development and Agile Software Development (SCRUM) to speed the delivery of value.

# AGRADECIMIENTOS

A mi familia, especialmente a mis padres Alfonso y Rafi, y a mi hermano Rafael, por su tiempo y esfuerzo para ayudarme.

A mis amigos, con los que he pasado buenos y malos momentos y han estado allí apoyándome.

A los profesores, tanto del grado de DAM como de la ESI que me han servido de inspiración y mis tutores por sus consejos a la hora de orientarme en las reuniones y correos que hemos compartido.

Muchas gracias de verdad.

*Francisco Crespo Ramos*

**ÍNDICE**

**Índice**

**1. Introducción (hablar sobre los diferentes apartados del índice a grandes rasgos)**

**1.1 Explicar que es DevOps**

**1.2 Como se origina DevOps**

**1.3 Estado actual de DevOps**

**2. Objetivos del Trabajo Fin de Grado**

**2.1 Objetivo principal**

**2.2 Objetivos académicos**

**3. Estado del arte (hablar en qué posición se encuentran las tecnologías con las que se va a trabajar y también sobre herramientas actuales que hagan funciones similares en trabajo al propósito del TFG)**

**-métricas para devops**

**-herramientas**

**-articulos**

**-Phoenix Project / Lean Start Up / Power Habit**

**4. Metodología de trabajo (que encajen en el entorno de trabajo)**

**4.1 OPEN UP**

**4.2 Sprints / Iteraciones BDD**

**4.3 Desarrollo iterativo-incremental (principal elemento del encaje del trabajo)**

**4.3 Metodologías de desarrollo ágil (eXtreme Programming, Kanban, CI/CD)**

**5. Herramientas para el desarrollo del Trabajo Fin de Grado**

**5.1 Herramientas Hardware**

**5.2 Herramientas Software**

**6. Resultados**

**7. Conclusiones**

**Anexos**

**-Manual de usuario**

**-Bibliografía**

**-Costes**

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Extreme Programming

# 2 OBJETIVOS DEL TRABAJO FIN DE GRADO