

## Resumen

Durante los últimos años la creación de aplicaciones web se ha incrementado debido a su aplicabilidad en diferentes áreas donde puede mejorar la organización, productividad y costos. Pero una de las principales limitantes que tiene la implementación de una aplicación web es el tiempo de desarrollo que requiere y por ende el costo de esa aplicación, además de los costos de mantenimiento que se pueden requerir en el futuro. Debido a este incremento, se han tratado de crear diferentes formas de optimizar el proceso de desarrollo de estas aplicaciones mediante distintas soluciones basadas en la ingeniería web, una de las organizaciones que ha registrado varios estándares con este objetivo es la Object Management Group OMG y dos de sus principales enfoques son el Desarrollo Basado en Modelos MDD y la Arquitectura Basada en Modelos MDA, a más de estas opciones también existen lenguajes como IFML que basan su desarrollo en el modelamiento de interfaces y el flujo final de la aplicación. En el presente trabajo se ha generado una aplicación web basada en estas tres propuestas, esto implica que no se ha codificado la funcionalidad de ninguna de las tres aplicaciones generadas, únicamente se han creado los modelos necesarios para que las herramientas correspondientes generen el código de la aplicación web. Además, al igual que una aplicación web creada de manera tradicional cada una de las aplicaciones puede ser desplegada y puesta en producción con relativa facilidad dependiendo del lenguaje de programación y la base de datos utilizada. Los resultados demuestran que las aplicaciones generadas tienen un buen rendimiento y cumplen con las funcionalidades para cada una de las entidades dentro del modelo utilizado.

*Palabras clave:* Aplicación web, ingeniería web, desarrollo basado en modelos, arquitectura basada en modelos, lenguaje de modelado de flujo de interacción.

## **Abstract**

During the last few years, the creation of web applications has increased due to their applicability in different areas where they can improve organization, productivity and costs. But one of the main limitations in the implementation of a web application is the development time required and therefore the cost of that application, in addition to the maintenance costs that may be required in the future. One of the organizations that has registered several standards with this objective is the Object Management Group OMG and two of its main approaches are Model Driven Development MDD and Model Driven Architecture MDA, in addition to these options there are also languages such as IFML that base their development on the modeling of interfaces and the final flow of the application. In the present work a web application has been generated based on these three proposals, this implies that the functionality of any of the three generated applications has not been coded, only the necessary models have been created for the corresponding tools to generate the code of the web application. Furthermore, just like a traditionally created web application, each of the applications can be deployed and put into production with relative ease depending on the programming language and database used. The results show that the generated applications have a good performance and comply with the functionalities for each of the entities within the model used.

*Keywords:* Web application, web engineering, model driven development., model driven architecture., interaction flow modeling language.