DISEÑO DE UNA APLICACIÓN WEB PROGRESIVA PARA LA GESTIÓN DE EVENTOS ACADÉMICOS EN LA LICENCIATURA EN INFORMÁTICA.

Anyi Paola Paternina Gómez
anyipaterninagomez@gmail.com

José Manuel Argumedo Gómez
Jargumedogomez72@correo.unicordoba.edu.co

Juan Carlos Giraldo Cardozo
jgiraldo@correo.unicordoba.edu.co

RESUMEN

Para mejorar los procesos de gestión documental en el departamento de Informática Educativa, se requiere un sistema Web para gestionar información de los eventos académicos que se realizan en el programa, por esta razón se propuso diseñar un Sistema Web Progresivo para la gestión de eventos académicos en LIMAV.

El desarrollo de esta investigación se basa en una metodología desarrollada al interior del departamento de Informática Educativa [1] LIDERAR, la cual contiene unos lineamientos que adaptan e integran componentes de las metodologías Scrum y XP, proponiendo formas de trabajo colaborativas que buscan lograr un grupo de trabajo para desarrollo de software debidamente productivo y organizado para de la Licenciatura en Informática.

Con todo esto se logró identificar la principal problemática que se presenta al momento de organizar un evento académico en el programa, modelando las características que lleva el sistema web progresivo y logrando así desarrollar un prototipo funcional.

Al finalizar el proceso investigativo se concluyó que la metodología utilizada es pertinente para desarrollar sistemas web progresivos, además se pueden hacer diseños de otras aplicaciones que apunten a solucionar problemas de carácter documental o de gestión en las instituciones educativas.

Key words: Applicación web Progresiva, gestión, sitematización, eventos, modelamiento, sistemas.

ABSTRAC

To improve document management processes in the Department of Educational Informatics, a Web system is required to manage information about academic events that take place in the program, for this reason it was proposed to design a Progressive Web System for the management of academic events at LIMAV.

The development of this research is based on a methodology developed within the department of Educational Informatics LIDERAR, which contains guidelines that adapt and integrate components of the Scrum and XP methodologies, proposing ways of collaborative work that seek to achieve a productive and organized working group for properly productive for software development in Computer Science.

During the process, it was possible to identify the main problems that arise when organizing an academic event in the program, modeling the characteristics that the progressive web system carries and thus managing to develop a functional prototype.

At the end of the research process, it was concluded that the methodology used is relevant to developing progressive web systems, in addition, other applications can be designed to solve problems of documentary or management nature in the educational institutions.

I. INTRODUCTION

La Licenciatura en Informática se encuentran en procesos de mejora continua, entre estos

encontramos que frecuentemente se realizan una serie de eventos académicos que tienen como propósito alcanzar las metas institucionales de calidad, pero se presenta una problemática al momento de requerir cierta información acerca de las evidencias que quedan; esa información es consignada mayormente en informes impresos, los cuales muchas veces no permiten evidenciar quiénes fueron los asistentes, conocer el propósito que tuvo ese evento, quiénes ayudaron a su ejecución, divulgar esos resultados o retomar esa experiencia para hacer una nueva versión.

"La gestión de información nos brinda elementos que procesan y transmiten datos en toda una organización, todo con el fin de brindar soporte o ayuda a los diferentes procesos que se van dando al interior de éstas, este tipo de sistemas permite un mejor desarrollo y facilidad para conseguir los objetivos que se proponen dentro de estas, mediante la planeación y acceso a la información que se tiene" [2]

En este mismo sentido y como resultado de la gestión de información en el sector educativo [3] "se debe buscar, obtener y brindar acceso a información que se preste para el análisis de esta misma cada vez que sea necesario", Ministerio de Educación Nacional.

En aspectos de acreditación una de las cosas más importantes es demostrar el impacto que causan los eventos académicos que se realizan en la LIMAV, ya que estos eventos académicos no sólo deben hacerse, sino que además deben sistematizarse para que la información que resulta de cada uno de estos se pueda presentar de manera oportuna, ágil y eficiente.

Por todo lo anterior, se plantea diseñar una solución para gestionar la información de los eventos académicos que se realizan en LIMAV. Se propone una Aplicación Web Progresiva por las ventajas que estas implican, en particular el uso de tecnologías de punta [4].

Para lograr esto, durante el desarrollo del proyecto de investigación se establecieron unos objetivos, los cuales buscaban primero, identificar como se dijo anteriormente los componentes que según la muestra escogida (docentes) debía tener la aplicación web; debido a lo anterior se logró mediante una serie de entrevistas para obtener información relevante, como las características, atributos o tipo de información que se debería encontrar y guardar en la aplicación.

En el segundo objetivo propuesto el cual fue tomar estos atributos recolectados de entrevistas anteriormente hechas a los docentes, para modelarlas primero en un listado de entidades y atributos, luego pasarla a un modelo de entidad relación; esto se logró hacer en cada fase validándolas una a una con los docentes.

En el tercer objetivo se tomaron estos modelos ya validados para hacer un prototipo de prueba con tecnologías de punta, las cuales fueron sugeridas por los docentes; buscando así la integración de estas tecnologías en la creación de un prototipo funcional.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

El desarrollo de este proyecto de investigación se trabajó por medio de un corte cualitativo, bajo una Investigación Acción, ya que su "proceso metodológico pretende transformar e innovar en el campo de la docencia y de la mano de todo lo anterior esto busca de una mejor calidad educativa" [5]

A partir de esto y provechando las características que esta brinda, como lo son la participación, la planificación de las actividades que se realizarán durante cada etapa, la actuación frente a lo ya planificado, la observación y reflexión.

Para realizar todas las etapas del proyecto se trabajó en tres "ciclos llamados, Requerimientos, validación y Prueba, cada uno de estos ciclos

conllevó cuatro fases de desarrollo, Análisis Planeación, Acción y Reflexión" [6]

La metodología utilizada fue retomada de un anterior proyecto de investigación realizado en la Licenciatura en Informática, esta metodología llamada LIDERAR, la cual es una propuesta hecha por [1] para trabajar proyectos de este tipo en el programa de Informática Educativa.

Como se mencionó anteriormente el proyecto se realizó en tres ciclos los cuales se llevaron a acabo de la siguiente manera:

Ciclo 1: Requerimientos
En el primer ciclo se buscó realizar la identificación de los requerimientos, donde se sacaron las principales características o componentes que sugirió la muestra escogida.

Ciclo 2: Modelado
El segundo ciclo consistió en tomar la información obtenida en el Ciclo 1 (Requerimientos), con el fin diseñar la aplicación, más específicamente en este paso se realizó el modelado de la información desde el punto de vista visual, funcional y de desarrollo.

Ciclo 3: Prueba
En el tercer ciclo se realizó de una prueba piloto buscando la verificación y validación del diseño de la aplicación o modelado mediante un prototipo, todo esto con el acompañamiento de docentes del área de programación, encargados de realizar los eventos y personas afines.

III. RESULTADOS

Durante el desarrollo de cada ciclo se buscó el cumplimiento de cada objetivo planteado, para esto se hicieron entrevistas, las cuales contribuyeron a recolectar la información necesaria para poder modelar y por ultimo realizar el prototipo funcional.

Probando así que la metodología utilizada es viable para el desarrollo de proyectos de este tipo, de igual manera que la utilización de las tecnologías recomendadas por los docentes para el desarrollo del prototipo, no generan ningún conflicto al momento de trabajar de manera conjunta.

Identificación de los requerimientos necesarios para el sistema web por parte de los docentes de la Licenciatura en Informática. (Ciclo1)

Los resultados obtenidos por medio de las entrevistas lograron arrojar o conocer, cuáles eran las características o atributos que a los docentes les pareció coherente o necesario que debía llevar y hacer parte del sistema web.

Modelamiento desde el punto de vita visual, funcional, y de desarrollo los requerimientos del sistema web. (Ciclo 2)

En el segundo objetivo se logró modelar los requerimientos visuales y funcionales, para dar paso a la creación de mockups y poder desarrollar el sistema web.

El modelamiento de los requerimientos arrojo las siguientes entidades principales: (Eventos, Formatos, Participantes, Institución, Evidencias, Actividades, Comité, Patrocinadores, Proveedores, Convocatoria, Contacto, Configuración e Informes).
Cada una de estas entidades principales tiene unos atributos, gracias a este modelamiento se logró hacer un modelo entidad relación y los mockups de la aplicación.

Prueba del diseño por medio del prototipo funcional construido gracias a los requerimientos y modelado de la información. (Ciclo 3)

En tercer lugar se creó un prototipo con base al diseño de los mockups y tecnologías sugeridas por los docentes.

Partiendo de la experiencia de los docentes en desarrollo de software y gestión de eventos se logró crear el diseño de una aplicación web progresiva para la gestión de eventos de la Licenciatura en Informática, con tecnologías recomendadas por los docentes.

Partiendo de la experiencia de los docentes en desarrollo de software y gestión de eventos se logró crear el diseño de una aplicación web progresiva para la gestión de eventos de la Licenciatura en Informática y Medios Audiovisuales de la Universidad de Córdoba con tecnologías de vanguardia, las cuales fueron puestas a prueba en la creación de un prototipo, para comprobar si se pueden integrar entre ellas para poder desarrollar la aplicación final e incluir estas tecnologías en la malla curricular de la licenciatura.

IV. CONCLUSIONES

De esta investigación se puede concluir que este tipo de proyectos de investigación ayudan a contribuir a la solución de problemáticas que se presentan en la Licenciatura en Informática; se puede decir que mediante la planeación que se realizó para el desarrollo de este proyecto se lograron cumplir todos los objetivos

Además de lo anterior se puede decir que la metodología utilizada permite trabajar este tipo de investigación gracias a los lineamientos que esta propone, lo cual le da pie a decir que esta metodología es viable y adecuada para el desarrollo de este tipo de aplicaciones web, las cuales ayudan a solucionar problemas de carácter documental en instituciones educativas.

El desarrollo de un prototipo funcional a partir de la retroalimentación de los docentes siguiendo una metodología iterativa e incremental es una alternativa viable para el desarrollo de proyectos de investigación cualitativa.

Se comprobó que el uso de los lineamientos LIDERAR y el uso de tecnologías de tunta para el desarrollo de sistemas de información en educación pueden ser aprovechados por los Licenciados en Informática para crear soluciones innovadoras.

V. REFERENTES

[1] Márquez, L., Narváez, J., Giraldo, J. y Caro, M. (2017). Construcción Colaborativa de Lineamientos de Informática para el DEsarrollo de software que permita la Realización modular del sistema de Acreditación y el Registro calificado LIDERAR. Acta Scientiae 1(1). 31-40.

[2] Vega, C., Grajales, H. and Montoya, L. (2017). Sistemas de información: definiciones, usos y limitantes al caso de la producción ovina colombiana. [Ebook] Available at: http://www.redalyc.org/pdf/896/89653552007.pdf [Accessed 11 Aug. 2019].

[3] MEN (2007). El reto es consolidar el sistema de calidad educativa.

[4] Peinado, O. *(2018).* Google Analytics en Progresive Web Apps (PWA).Recuperado:

[5] Latorre, A. (2003). La Investigación Acción. Conocer y cambiar la práctica educativa. [ebook] España. Available at: https://arteydocencia.files.wordpress.com/2013/08/investigacion-accion-antonio-latorre-2003-capc3adtulo-2.pdf

[6] Kemmis, E., y McTaggart, R. (1992). Cómo Planificar Investigación Acción. Recuperado de https://es.scribd.com/doc/316111101/Como-Planificar-Investigacion-Accion-Kemmis-E-y-McTaggart-1992