



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional de Córdoba
Ingeniería en Sistemas de Información

Proyecto Final

Paper

Lié



2019

Curso: 5K4

Grupo: 5

Docentes:

Ing. Gastañaga, Iris Nancy

Ing. Aquino, Francisco Alejandro

Ing. Arenas, Maria Silvina

Ing. Jaime, Maria Natalia (Profesora a cargo)

Ing. Gomez, Federico

Integrantes:

Bargiano, Florencia 68467

Fascioli, Agustín 66892

Manzi, Mayra 81629

Ponce, Diego 67096

Vilardo, Milena 67328

Lié

**Bargiano, Florencia - Fascioli, Agustín - Manzi, Mayra - Ponce, Diego -
Vilardo, Milena**

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba

Abstract

Lié es un sistema web-mobile desarrollado para el Instituto “Cristo Rey”, un establecimiento privado con subsidio del estado que abarca el nivel inicial, primario y secundario. Ubicada en la ciudad de Morteros, provincia de Córdoba.

Lié tiene como objetivo brindar una solución web, también accesible desde dispositivos mobile cumpliendo con los estándares de una Progressive Web Application (PWA), que cubra las necesidades actuales que presenta la institución educativa mediante la administración de las actividades que realiza la misma, agilizando los procesos y facilitando la comunicación de la comunidad educativa; a fin de lograr mantener informados a los adultos responsables sobre la situación académica de los estudiantes y eventos sociales de la institución.

El proyecto se desarrolló mediante metodologías ágiles, particularmente utilizando el framework SCRUM, ya que nos permite ser flexible a los cambios, replanificar y mantener una retroalimentación constante con el cliente.

Palabras Clave

Colegio, Mobile, Web, MEAN, Educación, Comunidad educativa.

Introducción

El Instituto “Cristo Rey” funciona bajo la Congregación Argentina de Hermanas Dominicas del Santo Rosario. Existen representantes de cada nivel del instituto que forman parte de la Pastoral, ellos conforman la Pastoral Institucional.

Motivó la iniciativa de llevar a cabo este proyecto, el hecho de que dos integrantes del equipo hayan cursado en dicho instituto, y así, asegurar que se cuenta con el compromiso del mismo.

Actualmente el instituto cuenta con un sistema llamado Univac que le permite la gestión de las evaluaciones de las materias

curriculares. Sin embargo, esta plataforma no les permite integrar al adulto responsable para que pueda realizar un seguimiento de la situación académica del mismo. Actualmente la comunicación entre la institución y los adultos responsables no es directa, teniendo como intermediario a los estudiantes como únicos responsables de asegurarse que la información sea recibida.

Estos son los principales motivos por los que se lleva a cabo desarrollo del proyecto.

El objetivo de Lié es brindar una solución a las necesidades actuales que presenta el Instituto “Cristo Rey” mediante el desarrollo de un sistema web-mobile que permita la administración de las actividades del mismo, agilizando los procesos que allí se realizan y facilitando la comunicación de la comunidad educativa a fin de lograr mantener informados a los adultos responsables sobre la situación académica de los estudiantes y eventos sociales dentro de la institución. Mediante esta solución se busca apoyar el crecimiento que pretende la institución y, de esta forma, permitir que la misma pueda brindar sus servicios a una comunidad más grande.

Elementos del Trabajo y metodología

Para el desarrollo del presente proyecto se ha optado por una metodología ágil, siguiendo las prácticas del framework Scrum [1], el cual se basa en la entrega incremental de producto en periodos tiempos fijos (sprints). La elección del framework se basa en que permite realizar un relevamiento inicial y contar con un conjunto de información para empezar el

desarrollo de la solución de manera temprana y luego de cada sprint repetir este relevamiento para seguir refinando y aumentando la información sobre la solución que se planea desarrollar y además nos permite tener software funcionando en las etapas tempranas del proyecto para que el cliente pueda ver la evolución de la solución que se le presenta y pueda aportar retroalimentación durante el desarrollo de la misma. Este framework se utiliza de forma adaptada, dado que no se cuenta con la disponibilidad de contacto con los clientes en el nivel que sugiere el framework y que por otra parte, las tareas y responsabilidades correspondientes al product owner son llevadas a cabo por integrantes del equipo de desarrollo. Como herramienta de gestión se escogió Azure DevOps [2], para facilitar el seguimiento de las tareas y la obtención de métricas.

En cuanto al versionado del código se utilizó Github [3]. Por otro lado, para el repositorio de documentación se empleó Google Drive [4], debido a que permite definir una estructura de carpetas que apoya el desarrollo del proyecto y permite que los integrantes puedan acceder a ellos y realizar los cambios convenientes de manera remota.

El software estará implementado tanto en plataforma web como mobile, para esto se recurrirá a la implementación de Progressive Web App ya que permite que el diseño se adapte a cualquier dispositivo.

Para construir el sistema web se servirá del stack MEAN, compuesto por MongoDB [5], ExpressJS, Angular y NodeJS.

En cuanto al desarrollo de la interfaz de usuario (front-end) se decidió utilizar el framework Angular 7 [6], HTML5, CSS y Angular Material.

Por otra parte, en el back-end se empleará NodeJS [7] con el framework ExpressJS, almacenando los datos en una base de datos no relacional, MongoDB.

A la hora de desplegar el sistema, se hará uso de los servicios en la nube Amazon Web Services (AWS) [8], específicamente

instancias EC2 y buckets S3, debido a su escalabilidad y disponibilidad.

Resultados

El sistema web-mobile propuesto brindará una solución a las necesidades actuales que presenta el Instituto “Cristo Rey”, ya que permitirá la administración de las actividades del mismo, agilizando los procesos que allí se realizan y facilitando la comunicación de la comunidad educativa.

La plataforma proporcionará el manejo de la información de los estudiantes, tanto académica como personal e integrará al adulto responsable para que pueda llevar un control de las mismas, a través de la emisión de notificaciones a sus dispositivos móviles frente a la presencia de los eventos que se consideran relevante para el mismo; como así también con el envío de avisos que tienen como fin presentar información breve y de forma directa desde la institución a los adultos responsables.

Además el sistema posibilitará la gestión de las actividades del kiosco, particularmente el control de inventario.

También permitirá generar reportes y estadísticas de interés para la institución en base a la información almacenada en el sistema, como informe de morosos, de notas por curso, sanciones y resumen de los resultados de las encuestas de adultos responsables.

Por otro lado, el sistema gestionará cuentas de usuarios con los correspondientes perfiles y permisos, de acuerdo a los roles dentro del sistema.

Durante el desarrollo de la solución se espera poder expandir las habilidades actuales y adquirir más experiencia dentro del framework elegido y en la administración de proyectos de software. A su vez, mejorar las habilidades de comunicación y relevamiento.

Discusión

La solución propuesta es un desarrollo realizado a las medidas y especificaciones del instituto, de forma tal que se logre

ayudar a hacer más efectivos los procesos que llevan a cabo actualmente, ya que la institución ha comunicado que las funcionalidades de las herramientas actuales no son aprovechadas por el personal debido a que la interfaz resulta confusa y poco intuitiva.

Más allá de las funcionalidades administrativas, el foco del producto se centra en aumentar la comunicación entre los padres y el instituto no sólo presentándole a los adultos la información académica de los estudiantes, sino también sobre eventos, reuniones o actos que se realizan en el instituto, para poder fomentar el sentimiento de comunidad entre el colegio y los adultos responsables.

Conclusión

Frente a los problemas de comunicación que existen entre la institución y los adultos responsables, y la creciente dificultad que éstos presentan para realizar el seguimiento del estado académico de los estudiantes en cuanto a las calificaciones que estos obtienen, las sanciones, inasistencias y el estado de las cuotas. Además, los adultos responsables podrán tener información en tiempo real sobre los eventos que realizará la institución. Por estos motivos mencionados, es que se propone una plataforma que dé solución a estos inconvenientes.

Si bien el sistema es una solución de negocio propuesta para el instituto mencionado, se analiza la posibilidad de

expandir el producto y generalizarlo para instituciones escolares del país.

Agradecimientos

El equipo de trabajo desea extender un agradecimiento a nuestra profesora a cargo la Ing. Jaime, Natalia y al Ing. Gómez, Federico por guiarnos en el proceso de gestión del proyecto.

Por otro lado, agradecer al Instituto “Cristo Rey” por confiar en el desarrollo del equipo de trabajo, brindando la información requerida.

Además, a las familias de los integrantes por el soporte en el transcurso de nuestra formación académica.

Referencias

[1] Scrum :

<https://www.scrum.org/resources/what-is-scrum>

[2] Azure DevOps:

<https://azure.microsoft.com/en-in/services/devops>

[3] Github:

<https://github.com/>

[4] Google Drive:

<https://www.google.com/drive/>

[5] MongoDB:

<https://www.mongodb.com/>

[6] Angular 7:

<https://angular.io/>

[7] Node.js:

<https://nodejs.org/en/>

[8] Amazon Web Services:

<https://aws.amazon.com/>

Bargiano, Florencia bargianoflorencia@gmail.com

Fascioli, Agustin agufascioli@gmail.com

Manzi, Mayra mayramanzi95@gmail.com

Ponce, Diego poncedp1995@gmail.com

Vilardo, Milena mile.vilardo714@gmail.com