



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



"Sistema de Gestión Estudiantil"

Proyecto Final

- 2019 -

Docentes

Ing. Quinteros, Sergio Ramón
Ing. Savi, Cecilia Andrea

Alumnos

70003 - Corrales, Camila Alejandra
67531 - Henry, Guido
68766 - Ledesma, Lorena Soledad

70255 - Pomar, Maximiliano
70785 - Saad, Gonzalo Alejandro

Proyecto University

**Corrales Camila, Henry Guido, Pomar Maximiliano, Ledesma Lorena
Soledad, Saad Gonzalo**

*Proyecto Final, Departamento de Ingeniería en Sistemas
Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba
2019*

Abstract

University es un producto de software de gestión estudiantil. Permite a los alumnos gestionar su carrera otorgando un seguimiento dedicado por cada materia, gestionar sus actividades, parciales y tareas, obtener métricas personales de desempeño, minimizar su tiempo de cursado, obtener y ofrecer material de estudio, solicitar y ofrecer ayuda a otros estudiantes, logrando construir una comunidad estudiantil. Este proyecto surgió como la respuesta a problemáticas encontradas en el cursado de una carrera universitaria, que tenían relación con temas de gestión y administración de la misma. Se realizó utilizando la metodología de gestión de proyecto PMI y el framework Scrum. El software, fue desarrollado principalmente para mobile con un módulo web, utiliza tecnología de AWS y Java en términos de backend, Flutter para frontend desde lo mobile y Angular para web. El objetivo de University como producto y como proyecto, es proveer una solución para estudiantes brindada por estudiantes creando una comunidad y permitiéndoles gestionar su paso por la universidad de forma recreativa.

Palabras clave

Estudiantes, software, gestión, comunidad, universidad, compañerismo, académico, desempeño estudiantil, organización, aplicación mobile, sistema web.

Introducción

Durante el cursado de la carrera, los miembros del equipo percibieron diversas dificultades y necesidades relacionadas con la gestión de su propia carrera universitaria, desde administración de tiempos hasta la correcta elección del material de estudio o forma de cursado.

A través de una encuesta realizada a estudiantes de diferentes especialidades de

la UTN, Facultad Regional Córdoba, se confirma que existen estas problemáticas y surgen otras, entre ellas: falta de información a la hora de inscribirse, en especial sobre qué profesores están en cada curso. Problemas de superposición de horarios en materias que no habían previsto a tiempo, falta de una plataforma para comunicarse entre los estudiantes de algún curso en particular, problemas al no poder inscribirse a materias por no conocer sus correlativas.

Es importante considerar el paso por la universidad como un estadio de aprendizaje donde la organización y la autogestión para la toma de correctas decisiones cobran importancia debido a su distancia con el nivel secundario. Pero también, es una instancia de pertenencia a una comunidad donde, sobretodo en Argentina, se encuentran estudiantes de diferentes regiones y países.

Actualmente, los estudiantes cuentan con herramientas diversas con las que solventar esas necesidades pero no una donde puedan unificar

En este contexto, se impulsa a la creación de University, aplicación pensada en ayudar al estudiante universitario.

Elementos del trabajo y metodología

La metodología de gestión de proyecto que se siguió es la de PMI[1], institución que se dedica al estudio y promoción de la dirección de proyectos. Las áreas en las que se concentró este proyecto son: Tiempo, Alcance, Costos y Riesgos.

La metodología de construcción de producto utilizada es Scrum[2]. La misma, permite emplear un "time-box" que brinda una rápida adaptación e inspección de las prácticas. Se llevaron a cabo, en cada Sprint, las ceremonias de Sprint Planning, Sprint refinement, Sprint Review, Sprint Retrospective y, diariamente, Sprint Daily.

Para la gestión de configuración y versionado se utilizó, por un lado, la suite de productos y soluciones en la nube de Google Drive en lo referente a documentación. Y, en cuanto, a ítems de configuración relacionados a código se utilizó la herramienta Github [3].

Para la gestión de tareas se utilizó el software Azure devOps[4], que permitió la administración del backlog del producto y el manejo de ítems dentro de cada iteración y obtención de métricas.

Para mejorar y facilitar la comunicación del equipo se utilizó Whatsapp[5] como herramienta de rápida acción y Slack[6] para discusiones con respecto a código fuente y daily meetings.

En lo referido al desarrollo del software, se utilizó un complemento de tecnologías de alto nivel de performance ya que se ha planteado una visión a largo plazo con una gran concurrencia de usuarios simultáneos. Abordando la lógica de negocio de la aplicación, se utilizó Java 8[7] para su desarrollo con respectivas dependencias de lenguaje necesarias para la conexión con distintas librerías externas. Por el lado de la Interfaz de Usuario, se innovó con un Framework fabricado por Google, llamado Flutter[8]. Con este framework se da la posibilidad de utilizar el mismo código escrito en Dart, para la creación de la aplicación tanto en sistemas operativos como Android [9] e iOS[10].

Por el lado de autenticación de usuarios se utilizó Cognito[11], así como DynamoDB[12] para el almacenamiento de datos. Esta es una base de datos no relacional que mejora la performance de las peticiones al servidor. Para la administración de las peticiones al servidor

se utilizó API Gateway[13], que responde a las múltiples llamadas recibidas por el servicio Lambda[14].

Abordando el módulo web para administración de instituciones que se implementó en el último release de la aplicación se utilizó Angular[15] como framework para el desarrollo de FrontEnd.

Resultados

El sistema propuesto permite al alumno llevar la gestión de su carrera de forma dinámica y gráfica.

La institución dispone de un módulo web donde cargar su información académica relacionada a cada carrera.

University tiene un módulo mobile de gestión de estado académico donde el estudiante puede plasmar su avance en cada materia y visualizar el impacto que tiene en su plan de carrera a través de un visor de correlativas.

También cuenta con la gestión de horarios donde el estudiante puede registrar sus posibles cronogramas previo a la inscripción universitaria y, de esa manera, buscar la mejor forma de cursado y sin superposición de horarios por cuatrimestre. En complemento con esto último, existe un módulo para Materias y Comisiones donde los estudiantes de manera colaborativa pueden puntuar los aspectos positivos y negativos de cada materia y cada comisión; y visualizar información de utilidad y la cátedra que conforma esa materia.

University tiene un repositorio por materia y comisión, con la intención de que sea construido de forma colaborativa. Y, en la búsqueda de la creación de una comunidad, tiene un foro con regulación de contenido.

De todo lo mencionado, University presenta estadísticas al estudiante de forma socializada e individual.

Por último, a fines de que el estudiante pueda concentrar su atención y University le ayude a gestionar todos los aspectos de su vida universitaria, tiene a

disposición un calendario y una sección de notas donde se puede dar registro a parciales, trabajos prácticos, entregas, exposiciones, etc.

Además cuenta con un perfil de usuario, login con autenticación y administración de roles y contraseñas.

Discusión

Actualmente, existen algunas herramientas que brindan soporte a algunos de los aspectos mencionados. La diversidad de herramientas con funcionalidades acotadas o la plataforma utilizada por algunas de ellas, no permite sacar el verdadero potencial que se puede encontrar en la gestión de la carrera.

Univrsy busca reducir la plataforma a sólo **mobile** y unificar todos los distintos canales que existen en un único lugar, brindándole al estudiante el plus creado por otros que fueron estudiantes, buscando construir una comunidad y una identidad, además de servir de guía y soporte.

Inicialmente, este producto se plantea para su utilización en la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba. Se proyecta la extensión del mismo a otras universidades y su crecimiento en módulos con el fin de cubrir otros aspectos del cursado de la carrera.

Conclusión

Los valores que identifican a **Univrsy** son *Comunidad, Identidad y Recreación*. Por un lado, la intención de reforzar la existencia de una *Comunidad* desde el primer día en que el estudiante comience su vida universitaria. *Identidad*, debido a que cada aspecto de **Univrsy** tiene el rastro de su marca, de los aspectos que conforman el objetivo del proyecto y los objetivos individuales de cada miembro del equipo. Por último, la *Recreación* implica que se quiere plasmar en este sistema la gestión desde un aspecto lúdico,

donde el estudiante viva la experiencia de un juego y se organice a la vez.

Agradecimientos

El equipo agradece a todos los profesores de la facultad que nos han brindado su tiempo y conocimiento a lo largo de todos estos años para la realización del proyecto, sobretodo a aquellos que nos entregaron su apoyo y su motivación. En especial, a nuestra tutora Ing. Cecilia Savi por aportarnos su guía durante el recorrido de este proyecto.

A nuestras familias y amigos que fueron nuestro soporte y nos acompañaron en cada momento de la carrera.

Y a todos aquellos que, de una u otra forma, colaboraron en nuestra formación como estudiantes y futuros profesionales.

Referencias

- [1] **PMI** */<https://www.pmi.org/> 07/2019
- [2] **Scrum** */<https://scrummanager.com/index.php/es/07/2019>
- [3] **Github** */<https://github.com/> 07/2019
- [4] **Azure devOps** */<https://azure.microsoft.com/es-es/services/devops/07/2019>
- [5] **Whatsapp** */<https://www.whatsapp.com/07/2019>
- [6] **Slack** */<https://slack.com/intl/es-ar/07/2019>
- [7] **Java 8** */<https://www.java.com/es/download/07/2019>
- [8] **Flutter** */<https://flutter.dev/07/2019>
- [9] **Android** */https://www.android.com/intl/es_es/07/2019
- [10] **iOs** */<https://es.wikipedia.org/wiki/IOS> 07/2019
- [11] **Cognito** */<https://aws.amazon.com/es/cognito/07/2019>
- [12] **DynamoDB** */<https://aws.amazon.com/es/dynamodb/07/2019>
- [13] **API Gateway** */<https://aws.amazon.com/es/api-gateway/07/2019>
- [14] **Lambda** */<https://aws.amazon.com/es/lambda/features/07/2019>
- [15] **Angular** */<https://angular.io/07/2019>

Datos de contacto

Corrales, Camila - corrales.acamila@gmail.com

Guido, Henry - guidohenry63@gmail.com

Ledesma, Lorena Soledad -

lorenasoledadledesma@gmail.com

Pomar, Maximiliano - maxipomar@gmail.com

Saad, Gonzalo Alejandro -

saad.gonzalo.ale@gmail.com