

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Córdoba
Ingeniería en Sistemas de Información
Proyecto Final



FlappyWing

Grupo N° 10

Integrantes:

- Bertholt, David
- Gaidolfi, Alejandro
- Ingaramo, Iván
- Pellis, Lucas

Profesores:

- Quinteros, Sergio Ramón
- Liberatori, Marcelo Sadi
- Savi, Cecilia Andrea
- Destefanis, María Laura
- Trettel, Marta Cecilia

Curso: 5K3

FlappyWing

Bertholt, David - Gaidolfi, Alejandro - Ingaramo, Iván - Pellis, Lucas

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba

Abstract

Las competencias de tiro al vuelo generan cada día una mayor cantidad de adeptos al deporte. En la actualidad, en nuestro país se llevan a cabo diversas competencias que se encuentran reguladas por entes específicos. Estas entidades, llevaban un control y un manejo precario de los datos generados por cada persona involucrada ya sea en la organización de las mismas como por los competidores. Nuestro objetivo con FlappyWing, fue brindar una plataforma global que permitiera el correcto manejo de la información tanto por parte de las entidades reguladoras como por parte de los clubes asociados y los tiradores, aportando al crecimiento de la comunidad deportiva. Para ello, hicimos uso de las últimas tecnologías del mercado y de las metodologías ágiles en el diseño y desarrollo del sistema.

Palabras Clave

Tiro, vuelo, hélice, plato, juez, entidad, competencia, torneo, web, móvil.

Introducción

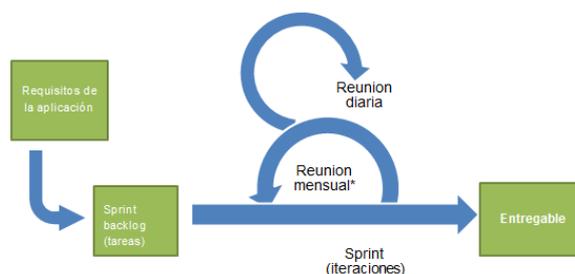
El impacto que han tenido los avances en la tecnología y en los sistemas informáticos en los últimos años ha permitido que las organizaciones puedan ordenar y disponer de los datos que generan sus procesos, brindándoles la posibilidad de analizarlos posteriormente y de generar mejores servicios a sus usuarios.

Ante esta situación, aún hay una gran cantidad de organizaciones cuya forma de manejar la información es poco eficiente o no permite competir de la mejor manera en el mercado. En el caso de las competencias de tiro al vuelo, nos encontramos con que las entidades reguladoras no contaban con un sistema integral que ofrezca estas oportunidades mencionadas. El sistema utilizado constaba de unas planillas en Excel y algunos documentos escritos a mano para registrar y mantener la información de todas las competencias,

competidores, jueces y demás datos generados a nivel nacional. Es por esto, que propusimos la creación de una plataforma, la cual incluyó una página web en conjunto con una aplicación móvil, que permitieron registrar los diferentes tipos de usuarios, generar torneos parametrizados, registrar resultados, proveer estadísticas de las competencias en tiempo real, llevar un historial de las armas utilizadas, entre otras funcionalidades.

Elementos del Trabajo y metodología

El trabajo realizado consistió en la creación de una plataforma web y otra aplicación móvil, las cuales en conjunto brindaron una plataforma completa que facilitó los servicios que cada tipo de usuario requería.



Se propuso en un comienzo trabajar con metodologías ágiles con el fin de poder mostrar los avances en el desarrollo e ir verificando las funcionalidades paso a paso. Seleccionamos SCRUM, el cual es un modelo de referencia que define un conjunto de prácticas y roles, y que puede tomarse como punto de partida para definir el proceso de desarrollo que se ejecutará durante un proyecto.

En nuestro trabajo, decidimos realizar 5 Releases, los cuales se dividieron en 3 Sprints de 2 semanas de duración cada uno. Asignamos los distintos roles necesarios a

cada integrante del grupo para cumplir con esta metodología y llevar a cabo las diversas reuniones durante el desarrollo del proyecto. A su vez, implementamos el uso de herramientas tales como Trello para la creación del Backlog el control de las Users Story y las estimaciones sobre el tiempo de desarrollo de cada una.

Otra herramienta utilizada para la planificación del proyecto fue Asana, la cual nos permitió crear y asignar tareas a los diferentes integrantes del equipo de desarrollo. Gracias a esto, obtuvimos un diagrama de Gantt con el cual podíamos contrastar los avances obtenidos respecto a los esperados en un calendario.



“Spring es un framework para el desarrollo de aplicaciones y contenedor de inversión de control, de código abierto para la plataforma Java.” [1]

Con la utilización de esta tecnología llevamos a cabo el desarrollo del back-end tanto de la plataforma web como de la aplicación móvil.

Una ventaja que nos brindó trabajar con esta tecnología, fue que nos dio las bases necesarias para poder realizar un código limpio, ordenado y de fácil mantenimiento. Además, nos facilitó los accesos o consultas a la base de datos a través del uso de su módulo de Spring Data.

Por otro lado, el punto más importante fue que mediante el uso de Spring pudimos crear los controladores necesarios para poder crear nuestra estructura REST, de la cual consumieron los servicios tanto nuestra plataforma web como la aplicación móvil.

“REST es cualquier interfaz entre sistemas que use HTTP para obtener datos o generar operaciones sobre esos datos en todos los formatos posibles, como XML y JSON.” [2] Esto nos facilitó el desarrollo y nos permitió generar un sistema que está preparado para poder ser ampliado e

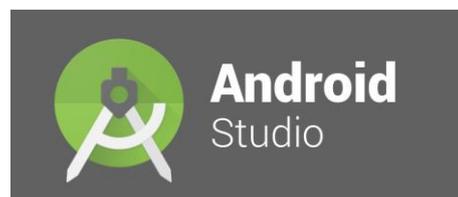
implementado en más tecnologías a futuro con menor esfuerzo.

Además, para el manejo de la base de datos utilizamos MySQL, el cual es un sistema de gestión de bases de datos relacionales de código abierto.



“Angular es un framework para aplicaciones web desarrollado en TypeScript, de código abierto, mantenido por Google, que se utiliza para crear y mantener aplicaciones web de una sola página.” [3]

La plataforma web fue principalmente diseñada y dirigida a las entidades organizadoras de las distintas disciplinas (Clubes y Entes reguladores). Para su desarrollo usamos el framework Angular, herramienta que ha ganado mucha importancia en el ámbito del desarrollo de software. Gracias a su integración con bibliotecas como Bootstrap, se logró desarrollar una plataforma web amigable para el usuario haciendo uso de componentes y conceptos probados. Para el desarrollo usamos el editor de código Visual Code, que provee una gran cantidad de plugins los cuales fueron instalados de forma integral dentro del mismo editor, para facilitar las tareas de desarrollo e integración con las distintas tecnologías.



“Android Studio es el entorno de desarrollo integrado oficial para la plataforma Android.” [4]

La aplicación móvil fue desarrollada en Android nativo. Para su desarrollo usamos

Android Studio, que es el entorno de desarrollo más famoso de Android. La aplicación, se conecta con el back-end del sistema por medio de interfaces de API-REST para obtener y enviar información. La misma tiene un manejo de gestión de contenido de acuerdo al rol del usuario que haya iniciado sesión en cierto momento. Además, la aplicación se desarrolló de acuerdo a los conceptos de Material Design, para conseguir una mejor experiencia en el uso y en el aspecto de la aplicación.

Resultados

Con la creación del producto y la implementación del mismo, se obtuvo una plataforma que involucra a todas las partes que participan en cada uno de los procesos de las competencias de tiro al vuelo de forma eficiente. El manejo de los datos se volvió transparente para las entidades reguladoras, permitiéndoles visualizar y obtener información importante referente a los clubes participantes, a los torneos realizados y a los participantes de cada competencia. Al mismo tiempo, la difusión de los eventos en las redes sociales y la posibilidad de enviar invitaciones a otros usuarios al reservar turnos de práctica, beneficiaron a la promoción del deporte y al crecimiento de la comunidad. La visualización de las estadísticas fue otro apartado que abrió un abanico de posibilidades de mejora tanto para las entidades reguladoras como para los clubes afiliados a ellas.

Discusión

El sistema posee la capacidad de crecer debido a la visión con la que fue planteado y planificado desde un comienzo. La idea inicial se fundamentó en desarrollar una plataforma que pudiera adaptarse a diferentes entidades de las competencias de

tiro al vuelo, a diversos clubes y a distintos tipos de disciplinas. Todo esto se logró realizando un sistema parametrizado y con un diseño y un modelado base que permite que esté preparado para ser escalable.

Conclusión

Tras finalizar el proyecto, podemos concluir en que obtuvimos un producto que es de gran utilidad para las entidades que regulan las competencias de tiro al vuelo en el país, para los clubes y para los competidores, permitiéndoles conectarse a través de una plataforma unificada, logrando una mayor unión en la comunidad aficionada al deporte, mayor flexibilidad para la creación y administración de las competencias y brindando un mejor manejo de la información.

Agradecimientos

Queremos hacer una mención especial a nuestras familias por brindarnos todo el apoyo necesario para realizar nuestros proyectos y objetivos. Además, agradecemos el profesionalismo y la calidad humana por parte de los profesores al guiarnos en la realización del proyecto.

Referencias

- [1] Spring:
https://es.wikipedia.org/wiki/Spring_Framework
Visitado en Julio 2018
- [2] API REST:
<https://bbvaopen4u.com/es/actualidad/api-rest-que-es-y-cuales-son-sus-ventajas-en-el-desarrollo-de-proyectos>
- [3] Angular:
[https://es.wikipedia.org/wiki/Angular_\(framework\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Angular_(framework))
Visitado en Mayo 2018
- [4] Android Studio:
https://es.wikipedia.org/wiki/Android_Studio
Visitado en Agosto 2018

Datos de Contacto:

Bertholt, David. david.bertholt.14@gmail.com.
Gaidolfi, Alejandro. ale_gaidolfi@hotmail.com.
Ingaramo, Iván. ivaningaramo@hotmail.com.
Pellis, Lucas. lucaspellis@hotmail.com.