



Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional Córdoba

Ingeniería en Sistemas de la Información

“Proyecto Final”



“Cuarto Tiempo: Sistema de Gestión Integral de Rugby”

Curso: 5K4

Integrantes del Grupo 9:

- | | |
|--------------------|---------------|
| • Defagot, Nadia | Legajo: 62114 |
| • Merlo, Mateo | Legajo: 62772 |
| • Pecchio, Lucas | Legajo: 62566 |
| • Sánchez, Tadeo | Legajo: 62405 |
| • Trumper, Rodrigo | Legajo: 62470 |

Profesores:

- Gastañaga, Iris Nancy (Titular)
- Aquino, Francisco Alejandro (JTP)

Cuarto Tiempo

**Defagot, Nadia Ailén – Escobar Trumper, Rodrigo – Merlo, Mateo –
Pecchio, Lucas – Sánchez, Tadeo Facundo**

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba

Abstract

“Cuarto Tiempo es una plataforma web responsive que tiene como finalidad brindar soporte de manera integral a una unión provincial de rugby, apoyando a la gestión de los procesos administrativos y a las actividades cotidianas que en ella se realizan, añadiendo valor a la unión, a sus clubes afiliados y a las personas involucradas”.

Palabras claves

Cuarto Tiempo. Unión. Gestión integral. Scrum. Rugby. Torneo. Club. Disciplina. Plataforma web. Responsive. MVC. Deporte.

Introducción

El proyecto nace del continuo crecimiento que tuvo el rugby de alta competencia en Argentina en los últimos años y que se profundizó con la participación del seleccionado en el Rugby Championship y de un combinado nacional, Los Jaguares, en una de las ligas más importantes del mundo. Bajo este marco, la idea de Cuarto Tiempo es proveer una plataforma para apoyar la organización del rugby a nivel provincial, sistematizando y optimizando las actividades de la unión, sus clubes y participantes; aportando además soluciones para situaciones particulares del dominio, como el fichaje de jugadores entre clubes o la diagramación de torneos.

Metodología y herramientas de trabajo

La metodología de trabajo elegida para la gestión ágil del proyecto es Scrum. La forma de implementar este framework es a través de sprints, es decir, iteraciones cuyo fin es generar funcionalidades incrementales potencialmente entregables.

Cada sprint tendrá una duración de 4 semanas, y luego de 4 sprints se producirá un “release”, versión entregable del producto con módulos de funcionalidad completa.

Cuarto Tiempo está proyectado para contar con 4 releases.

Las tecnologías utilizadas en el desarrollo del producto son:

- Front-end: Bootstrap, CSS3, HTML5, JQuery (Javascript) y Blade de Laravel.
- Back-end: PHP, Laravel 5, arquitectura MVC y ORM (Eloquent), Amazon web service, base de datos MySQL y Apache.
- Gestión de Proyecto: Microsoft Project, ScrumDesk, Google Docs.

Concepto

Cuarto Tiempo fue ideado para unificar las actividades del rugby en una sola plataforma; se destacan entre ellas el fichaje de un jugador, la diagramación de torneos y partidos, la asignación de arbitraje y el registro de los resultados deportivos y las sanciones.

El sistema favorecerá a aquellos que conforman el rugby de una provincia, incluyendo las uniones que lo organizan, los clubes pertenecientes a las mismas, sus jugadores, árbitros y dirigentes. La participación de cada uno de ellos está contemplada en el sistema mediante la utilización de un esquema basado en roles, que determina el acceso a las funcionalidades que cada involucrado posee. Cuarto Tiempo está integrado por los siguientes módulos:

- Registración: Permite registrar a cada una de las personas implicadas en la unión como jugadores, árbitros, dirigentes, médicos y entrenadores. Se utilizan algoritmos para comprobar la validez de la identidad de las personas ingresadas, logrando una base de datos íntegra y coherente, que evita la aparición de incongruencias al

momento de identificar a cada individuo.

- **Fichaje:** Representa un contrato entre un club y un jugador. Para poder participar de los torneos, cada año los jugadores deben ser fichados a un club. El sistema permite la gestión de los fichajes y los pases entre clubes.
- **Torneo:** Ofrece la posibilidad de diagramar las diferentes modalidades de torneos de manera automática, es decir, se genera el torneo con las fechas de los partidos y los clubes que se enfrentan utilizando un algoritmo que permite equilibrar las distancias que debe recorrer cada club. El objetivo de lo anterior es disminuir el gasto en viáticos que tienen los clubes.
- **Partido:** El sistema permite registrar a los jugadores habilitados de los equipos que participan en el partido y los resultados del mismo. Además, hace posible la asignación de árbitros para que cada uno de los encuentros utilizando el algoritmo de mínima distancia.
- **Disciplina:** Se encarga de la administración de las sanciones aplicadas durante un partido, las penalizaciones correspondientes y los descargos de los sancionados.

Aspectos técnicos

Cuarto Tiempo fue pensado desde el primer momento como un sistema web para facilitar el acceso a los datos y registros desde cualquier plataforma con conexión a Internet. Por dicha razón, se decidió utilizar el framework Laravel que está escrito en PHP, por la gran disponibilidad de material que existe y el uso extendido de la tecnología en desarrollos de este tipo. Laravel nos permite trabajar con un enfoque de modelo **MVC** (Modelo-Vista-Controlador), lo que resulta de gran utilidad para mantener el orden general del sistema.

El framework utiliza además un ORM (Object-relational mapping) llamado Eloquent, que nos permite abstraer el acceso a datos, utilizando una sintaxis propia, independiente del motor de base de datos utilizado.

Otra característica relevante es el sistema de plantillas **Blade**, que trae consigo la generación de mejoras en la parte de presentación de la aplicación como la generación de plantillas más simples y limpias en el código. Permite la utilización de templates y helpers que nos ahorran la repetición de código HTML.

Discusión

Cuarto Tiempo es un producto especialmente diseñado para uniones de rugby. Su estructura se desprende directamente de conocer el funcionamiento interno existente en una unión provincial y la interacción con los clubes y actores que en ella participan.

El sistema ofrece además funcionalidades destacadas pensadas para mejorar el desempeño de tareas fundamentales que actualmente carecen de formalidad y por ende necesitan tiempo y esfuerzo para ser llevadas a cabo. Éstas son:

- Un complejo proceso de validación de registros de todos los involucrados.
- Realización del proceso de fichaje de los jugadores, con inclusión de formularios médicos particulares para cada persona.
- Diagramación tanto manual como automática de los torneos.
- Automatización de los procesos de asignación de árbitros.
- Desarrollo responsive orientado a múltiples dispositivos, que hace posible el acceso a la plataforma desde un celular, una Tablet o una PC con conexión a internet.

Las funcionalidades descritas tienen una complejidad e importancia estratégica para el ámbito al cual está enfocado el proyecto. Estos beneficios hacen que la incorporación de nuestro producto en las uniones sea ventajosa, facilitando la actividad diaria, ahorrando tiempo y esfuerzo.

Conclusión

Cuarto Tiempo ofrece un marco de trabajo común para uniones y clubes, con el afán de lograr el orden que el rugby necesita en todos sus niveles.

Haciendo uso de esta plataforma, se estrechan los lazos de comunicación entre las uniones y sus clubes, unificando las actividades del deporte en un solo lugar al que todos pueden acceder vía web.

Referencias

- [1] Reuniones con administrativos de la Unión Cordobesa de Rugby.
- [2] Boletines de la Unión Cordobesa de Rugby.
- [3] www.laravel.com/docs
- [4] www.php.net/docs
- [5] www.getbootstrap.com
- [6] dev.mysql.com/doc

Datos de contacto

Defagot, Nadia

nadiadefagot@gmail.com

Escobar, Rodrigo

rodri.escobar.tr@gmail.com

Merlo, Mateo

mateomerlo@gmail.com

Pecchio, Lucas

pecchioluc@gmail.com

Sánchez, Tadeo

tadeo.fsanchez@gmail.com