



Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional Córdoba

Ingeniería en Sistemas de Información

Cátedra: Proyecto final



Curso: 5K2

Grupo: 2

Integrantes:

- | | |
|----------------------------|-------|
| • Martínez, Gimena | 58209 |
| • Palazzini, Marcos Noé | 57662 |
| • Pereyra, María Florencia | 58395 |
| • Sosa Morales, Camila | 63760 |

Docentes:

- Ing. Zohil, Julio César Nelson
- Ing. Jaime, María Natalia
- Ing. Liberatori, Marcelo

Ciclo lectivo: 2016

Elbrus

Martínez, Gimena - Palazzini, Marcos Noé – Pereyra, María Florencia - Sosa Morales, Camila

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba

Abstract

En el mercado deportivo actual cada vez son más las competencias individuales que se organizan, así como la cantidad de competidores que asisten a las mismas. Esto incrementa la cantidad de transacciones que se realizan para gestionar los eventos, y la mayoría de los procesos de negocio, que soportan esas transacciones, son manuales. Así mismo, la difusión de los eventos es escasa ya que no hay un sistema que los centralice de manera que los potenciales competidores puedan consultarlos fácilmente. Elbrus es un sistema de información que brinda soporte a la gestión integral de eventos deportivos individuales, dando solución a las necesidades actuales tanto para organizadores como para competidores, permitiendo implementar procesos de negocios optimizados y más eficientes, así como una mejor difusión de las competencias. El mismo, está conformado por un módulo web y otro Mobile, contando este último con la funcionalidad necesaria para notificar a los competidores sobre las nuevas competencias de su interés.

Palabras Clave:

Evento deportivo individual. Scrum. MVC. Bootstrap. Entity Framework.

Introducción

La idea del producto que se realiza surge de la observación y análisis de la necesidad existente en la organización de eventos y/o competencias deportivas. La mayoría de los organizadores gestionan las competencias con planillas de Excel, utilizando sistemas de terceros para gestionar las inscripciones de competidores. Además, la difusión de este tipo de eventos tiene deficiencias, ya que al existir una elevada oferta los participantes deben buscar manualmente qué competencias se realizarán y cuáles coinciden con sus intereses.

A partir del análisis de los requerimientos en este contexto surge la necesidad del desarrollo de Elbrus, una solución web para brindar una herramienta que facilite el desempeño del proceso de organización de este tipo de eventos. El sistema de

información brinda soporte a la gestión integral de eventos deportivos individuales, organizados tanto a nivel local como nacional, ayudando además a la promoción y difusión de los mismos. Permite a organizadores y competidores, tener el seguimiento desde que se comienza a organizar un evento hasta que se cierra el mismo, se entregan los premios y anuncian los resultados finales.

Elementos de trabajo y metodología

Para el desarrollo del sistema presentado se utiliza una Metodología Ágil. La misma se basa en desarrollos iterativos e incrementales que, a través de grupos auto-organizados, permite obtener software funcional en periodos cortos. Dentro de las distintas variedades de marcos de trabajo que implementan esta metodología, se elige Scrum [1]. La misma brinda la ventaja de obtener resultados funcionales en lapsos de tiempo más cortos, en comparación del enfoque tradicional, lo que permite que el cliente pueda validar las mismas y así obtener una retroalimentación que nos ayude a mejorar el sistema. Es por esto, que se puede decir que Scrum le ofrece al cliente una forma dinámica de poder manejar sus requisitos y expectativas, logrando que el mismo no pierda tiempo y dinero en reingeniería.

Para desarrollar el sistema se realizan 18 iteraciones con una duración de 15 días cada uno; denominados Sprint según el marco de trabajo ágil. Al finalizar cada Sprint, se obtiene como resultado un incremento de la funcionalidad del producto.

Cabe destacar que la metodología Scrum no se aplica de manera pura debido que al comienzo del proyecto se lleva a cabo un Sprint, denominado “Sprint 0”, con una

duración total de 60 días, el cual tiene como objetivo la definición del alcance del proyecto, la elección e investigación de las herramientas que se utilizan a lo largo del mismo, como así también las capacitaciones necesarias.

Como herramienta de gestión de proyecto se utiliza Team Foundation Server [2] y Visual Studio Online, las cuales permiten gestionar el ciclo de vida del proyecto, llevar el control de las versiones del mismo en lo que respecta al código del software; y por otro lado, brindan la posibilidad de efectuar el seguimiento de las tareas que se encuentran pendientes de realizar, las que están en proceso y las ya ejecutadas, repartir éstas entre los miembros del equipo de desarrollo y obtener métricas que ayudan al mismo a mejorar su productividad.

Para realizar el versionado de los documentos se utiliza Google Drive.

Las tecnologías que se usan para el diseño del Front-End son: Bootstrap, CSS3 y HTML5; además se utilizan las librerías de JavaScript jQuery. Bootstrap es un framework de diseño web que permite crear páginas web responsive, y que el sistema se adapte a cualquier dispositivo en el que se utilice. Considerando que Elbrus es utilizado por diferentes tipos de usuarios con distintos niveles de conocimiento en el manejo de PC, es necesario que las interfaces que se diseñan y la interacción con el sistema, sean lo más simple e intuitivo posible.

Por otro lado, para el desarrollo del Back-End se utiliza el patrón arquitectónico Modelo Vista Controlador (MVC) [3], el cual separa los datos y la lógica de negocio de una aplicación, de la interfaz de usuario y el módulo encargado de gestionar los eventos y las comunicaciones. Este mismo se implementa a través del framework de Microsoft, para el desarrollo web ASP.NET en conjunto con el lenguaje Csharp (C#). Los datos generados por el sistema se almacenan en una base de datos relacional. Para dar soporte a la misma se utiliza el motor de base datos SQL Server. Para efectuar con mayor facilidad el mapeo correspondiente entre un objeto de una clase

y una tabla, se utiliza el Framework ORM Entity Framework (EF) [4]. La aplicación móvil se desarrolla utilizando Android, debido a que un alto porcentaje de la población posee un dispositivo con dicho sistema operativo, lo que posibilita una factible inserción en el mercado.

Resultados

El resultado del proyecto es un sistema para la gestión integral de eventos deportivos, el cual posee la arquitectura que se presenta en la Figura 1:

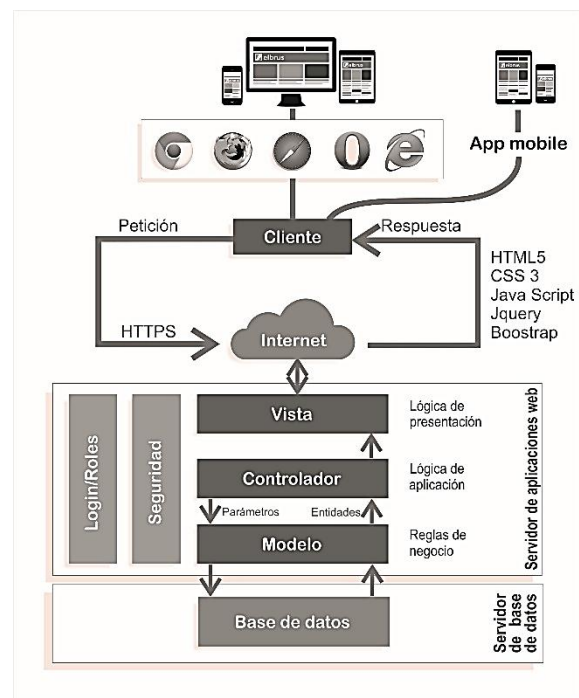


Figura 1. Arquitectura de Elbrus

Por un lado, el módulo Web permite a los organizadores difundir y gestionar sus eventos de manera integral, incluyendo la creación y difusión de los eventos, las inscripciones y acreditaciones, la gestión de tiempos y el alta de resultados. A su vez, los participantes pueden visualizar los dos calendarios de eventos existentes; tanto el general como el que muestra sólo los eventos que coinciden con las preferencias que son de su interés. Además pueden inscribirse, acreditarse y consultar los tiempos obtenidos en todos los eventos que participaron.

Por otro lado, el módulo Mobile es utilizado por los competidores, quienes reciben notificaciones de aquellas competencias que

coinciden con sus preferencias y, además, pueden visualizar los calendarios, al igual que lo hacen accediendo a la página web.

Como factores innovadores, podemos mencionar que Elbrus permite a los participantes la realización de una única carga de datos y certificados para inscribirse a los eventos, sean del organizador que sea. Además, les permite realizar una puntuación de los eventos a los que participó, lo que posibilita a los organizadores tener estadísticas de las opiniones de sus participantes.

Por último, el sistema cuenta con un módulo de noticias, en el que los administradores realizan la carga de las últimas novedades y noticias relacionadas al deporte, las cuales pueden ser visualizadas por todos los usuarios que accedan al sistema.

Discusión

En el mercado existen productos similares que ofrecen sólo algunas funcionalidades que contempla Elbrus, por lo que aquellas funcionalidades innovadoras, lo distinguen de su competencia, otorgando una ventaja competitiva. Dentro de las funcionalidades más destacadas se pueden mencionar la inscripción y gestión de la competencia deportiva, el sistema de notificaciones a los competidores sobre dichos eventos y la posibilidad de compartir su experiencia al participar del evento deportivo mediante un sistema de puntuación.

Al desarrollarse de forma modular, el sistema cuenta con la posibilidad de evolucionar de manera transparente y sencilla, es decir, se puede incluir nueva funcionalidad sin afectar el correcto funcionamiento de los módulos existentes.

Conclusión

Elbrus permite mejorar la eficiencia en la gestión de eventos deportivos individuales, junto con su correspondiente administración y la difusión de éstos, buscando satisfacer las necesidades del mercado deportivo actual, ya que el mismo presenta un incremento considerable tanto en la cantidad de eventos

organizados como en la de competidores interesados en participar.

La gestión del proyecto es llevada adelante utilizando la metodología Scrum, que nos permite entregar, al final de cada sprint, funcionalidad mínima del producto logrando de esta manera que el Product Owner se mantenga entusiasmado y obtener una retroalimentación por parte del mismo para una mejora constante del producto. De esta manera se busca obtener una mejor calidad en el producto para que la inserción en el mercado sea lo más efectiva posible.

Agradecimientos

A nuestros familiares y amigos, por su apoyo incondicional en todo momento.

A nuestros profesores, Ing. Julio César Nelson Zohil e Ing. Marcelo Liberatori por su enseñanza y su constante compromiso con el proyecto.

A Mariano García, nuestro Product Owner, por su compromiso y buena predisposición para responder nuestras dudas y consultas.

Referencias

[1] Página oficial Scrum Alliance. <https://www.scrumalliance.org>.

[2] Página oficial Visual Studio Team Foundation Server. <https://www.visualstudio.com/en-us/products/visual-studio-team-services-vs.aspx>.

[3] Página oficial ASP.NET - MVC5. <http://www.asp.net/mvc/mvc5>.

[4] Página oficial ASP.NET - Entity Framework. <http://www.asp.net/entity-framework>.

Datos de contacto

Camila Sosa Morales.

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba.

Email: camilasosamorales@gmail.com

María Florencia Pereyra

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba.

Email: florenciapereyra30@gmail.com

Gimena Martínez

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba.

Email: gimemartinez05@gmail.com

Marcos Noé Palazzini

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba.

Email: marcospalazzini@gmail.com