



**Universidad Tecnológica Nacional**

**Facultad Regional Córdoba**

**Ingeniería en Sistemas de Información**

**Cátedra: Proyecto final**

**Paper y Poster**

Curso: 5K2

Grupo: 2

Integrantes:

- Donalisio, Nicolás Matías 58397
- 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

**Donalísio, Nicolás Matías - 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. Los organizadores de estos eventos pueden expandirse gracias a una difusión más efectiva de las competencias que ellos organizan, así como implementar procesos de negocios optimizados y más eficientes. Por otro lado, notifica a los usuarios de tipo competidor cuando se carga una nueva competencia de su interés, facilita la inscripción de éstos a los eventos, brinda mejores opciones de pago de inscripciones y agiliza los procesos de acreditación previos al evento.*

## **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. La misma brinda la ventaja de obtener resultados funcionales en lapsos de tiempo más cortos, a 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.

Como herramienta de gestión de proyecto se utiliza Team Foundation Server y Visual Studio Online, la cual permite 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, brinda la posibilidad de realizar el seguimiento de las tareas pendientes de realizar, en proceso y ejecutadas, repartir estas entre los miembros del equipo de desarrollo y obtener métricas que ayudan al mismo 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, lo que permite 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) 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). Para la aplicación móvil, se implementa utilizando el sistema operativo Android.

## **Resultados**

El resultado del proyecto es un sistema para la gestión integral de eventos deportivos, el cual posee dos enfoques: uno para los organizadores de este tipo de eventos y otro para los participantes de los mismos. Los organizadores pueden difundir y gestionar sus eventos de manera integral a través del sistema; incluyendo la creación y difusión de los eventos, las inscripciones y acreditaciones, la gestión de tiempos y el alta de resultados. Por su parte, 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 del participante; estas consultas pueden ser realizadas también a través de la aplicación móvil. Además pueden inscribirse, acreditarse y consultar los tiempos de todos los eventos a los que participa.

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 sean. Además, les permite realizar una puntuación de los eventos a los que participo, lo que permitirá 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 Cesar 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.

### **Datos de contacto**

*Camila Sosa Morales.*

*Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba.*

*Email: [camilasosamorales@gmail.com](mailto:camilasosamorales@gmail.com)*

*Nicolás Matías Donaliso*

*Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba.*

*Email: [donalisonicolas@gmail.com](mailto:donalisonicolas@gmail.com)*

*María Florencia Pereyra*

*Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba.*

*Email: [florenciapereyra30@gmail.com](mailto:florenciapereyra30@gmail.com)*

*Gimena Martinez*

*Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba.*

*Email: [gimemartinez05@gmail.com](mailto:gimemartinez05@gmail.com)*

*Marcos Noé Palazzini*

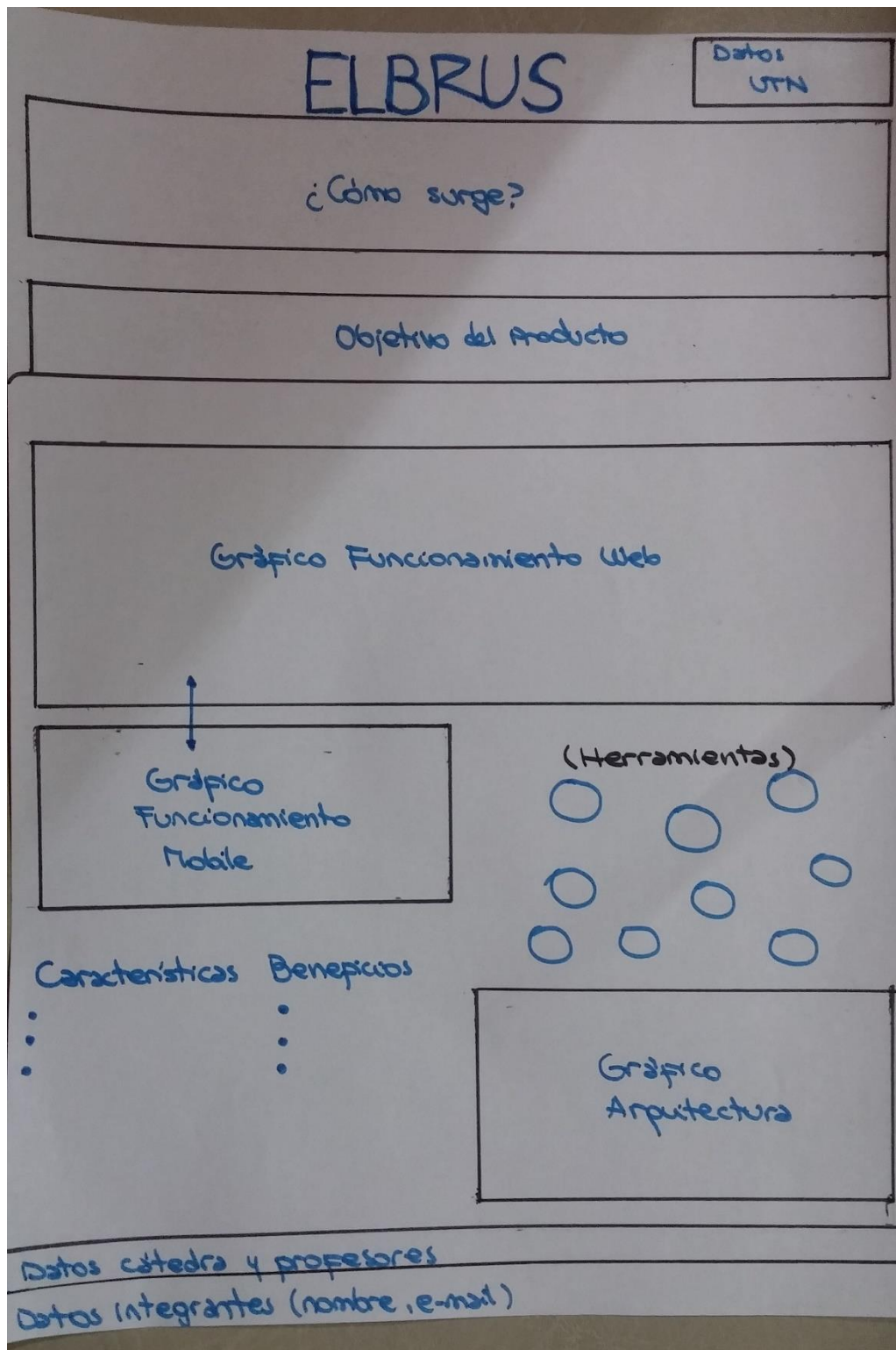
*Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba.*

*Email: [marcospalazzini@gmail.com](mailto:marcospalazzini@gmail.com)*

## POSTER

La siguiente imagen es el boceto del poster, el mismo está siendo elaborado en Corel Draw por una diseñadora gráfica.

Debajo de la imagen se presenta la información que contendrá cada sección del mismo.



## **¿Cómo surge?**

*Nombre del producto* surge de un análisis del mercado de las competencias deportivas individuales en el cual se detectó que cada vez son más los eventos deportivos que se organizan así como la cantidad de competidores que asisten a estos. A pesar de esto, la mayoría de los procesos de negocio mediante los cuales se realiza la gestión de los eventos son manuales y la difusión de los mismos es escasa ya que no hay ningún medio que centralice toda la oferta disponible.

## **Objetivo**

Brindar 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, y permitiendo, tanto a los organizadores como a los competidores, realizar el seguimiento de todo el evento.

**Gráficos de funcionamiento Web, funcionamiento Mobile y de arquitectura.** No se adjuntan porque están siendo diseñados.

## **Beneficios**

- Gestión centralizada del evento deportivo
- Carga única de los datos del competidor que son requeridos para las inscripciones
- Variedad y facilidad de pago de inscripción
- Historial de competencias en las que participó el competidor
- Feedback permanente para el organizador
- Difusión ágil y efectiva de los eventos deportivos
- Sin costo adicional para el competidor

## **Características**

- Aplicación web
- Aplicación Mobile
- Diseño simple y responsivo

**Herramientas y metodologías** → Se colocarán imágenes que representan cada una de estas.