



Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional Córdoba

Ingeniería en Sistemas de Información

Cátedra: Proyecto Final



Sistema de Gestión Ganadera

Curso: 5K3 – Año 2017

Docentes:

- Quinteros, Sergio Ramón (Asociado)
- Savi, Cecilia Andrea (JTP)
- Liberatori, Marcelo Sadi (JTP)
- Destefanis, Maria Laura (JTP)
- Trettel, Marta Cecilia (JTP)

Grupo: 6

Autores:

- | | | |
|-------------------------|---------------------|------------------------------------|
| • Lissandrello, Lucas | Legajo 64569 | lucaslissandrello@gmail.com |
| • Ordoñez, Jeremias | Legajo 65142 | jeremiasordonez@gmail.com |
| • Paván, Matías Adrián | Legajo 64817 | matipavan94@gmail.com |
| • Prado Macat, Federico | Legajo 65221 | fpradomacat@gmail.com |

Farmix – Sistema de Gestión Ganadera

Lissandrello, Lucas – Ordoñez, Jeremías – Paván, Matías Adrián – Prado Macat, Federico

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba

Abstract

El seguimiento y administración de ganado vacuno actualmente se encuentra realizada de manera manual, lo que puede traer problemas cuando se tiene una cantidad considerable de animales, o cuando se cuenta con sistemas no específicos para este tipo de gestión cuando estos no cubren las necesidades reales de los usuarios. De estas observaciones surge Farmix, un sistema de gestión ganadera que permite llevar la trazabilidad y seguimiento de los eventos relevantes en la vida de las cabezas de ganado vacuno de forma informatizada, además de brindar herramientas para la identificación de cada animal de forma unívoca, mediante la tecnología NFC y el uso de dispositivos móviles, asegurando un perfecto control de cada animal particularmente. También cuenta con servicios de reportería, que permiten a los usuarios tener una visión general del estado y eventos de sus animales y tomar decisiones en función de esto. Desarrollado con la metodología SCRUM, con una retroalimentación constante de los usuarios, sin dejar de mencionar que se realiza de forma modular, permite que el sistema cumpla con las necesidades reales de los usuarios, tanto ahora como las que puedan surgir en el futuro.

Palabras Clave

Gestión Ganadera. Sistema de gestión. Trazabilidad vacuna

Introducción

En Argentina, la ganadería forma una parte fundamental de su economía, al ser uno de los países con mayor producción en el mundo. El control de los animales, que se requiere por parte de los productores y administradores de establecimientos de ganadería, ha ido en aumento debido a esto, generando la necesidad de llevar un estricto registro de los sucesos en la vida del animal. Farmix surge debido a esta necesidad y a la falta de productos similares, al ser este un mercado prácticamente inexplorado, ya que los productos enlatados existentes que se utilizan para el seguimiento o trazabilidad

del ganado bovino presentan falencias o no se adecúan a las necesidades reales de los usuarios.

Con los relevamientos y observaciones realizadas, se fue acomodando el foco del producto hacia la realización de un sistema que registre la trazabilidad de los bovinos, controle el stock de los mismos y permita identificarlos, lo que brinda las funcionalidades más requeridas por los posibles clientes, sumado a la gestión de los usuarios y servicios de reportería.

Elementos del Trabajo y metodología

Como metodología de desarrollo del sistema se utiliza Scrum, un marco de desarrollo ágil, caracterizado por una estrategia de desarrollo incremental, basando la calidad del resultado en el conocimiento de las personas involucradas y solapando las fases del desarrollo, en lugar de utilizarlas secuencialmente [1].

Sin embargo, la forma de utilizarla varía de la sugerida, debido a la necesidad de llevar a cabo una planificación temprana del proyecto mediante un “Sprint 0”, donde se definen los alcances del proyecto, las investigaciones a realizar y las herramientas a utilizar en él, junto al tiempo, costos y riesgos implicados. Para esto se toma como base la guía del Project Management Body of Knowledge (PMBOK), que contiene una descripción general de los fundamentos de la gestión de proyectos. [2].

Como herramienta para la gestión del proyecto se utiliza Taiga, que brinda diferentes funcionalidades online facilitando esta tarea.

Para el desarrollo se decide utilizar AngularJS [3], que permite ir hacia un

Modelo Vista Controlador (MVC), realizando la parte del Front-End con HTML5, CSS3 y Bootstrap, los controladores con JavaScript, y el Back-End en C#.

Además, se utiliza el framework Ionic, que permite realizar aplicaciones para cualquier dispositivo móvil, sin necesidad de un desarrollo particular para cada tipo [4].

En cuanto a los datos, se almacenan en una base de datos relacional, administrada por medio de SQL Server, que se encuentra almacenada en la nube, mediante la utilización de los servicios brindados por Amazon Web Services (AWS) [5], la cual también alberga la biblioteca de funciones del servidor de Farmix, permitiendo un acceso por medio de Internet.

En cuanto a la identificación univoca de cada animal, se utiliza la tecnología NFC, que brinda información (en este caso, un número de identificación del animal) cuando se acerca a un dispositivo móvil, permitiendo acceder a los datos de ese animal.

Resultados

El resultado del proyecto es un sistema de gestión de ganado vacuno, dividido en módulos, que permite un seguimiento de cada animal, con su historia médica y otros datos relevantes para la trazabilidad de los eventos por los cuales atraviese en su vida, además de un control general de stock de los animales, brindando al instante información de cada campo que el usuario administre.

Para el registro de estos datos, se brinda al usuario la posibilidad de identificar al animal mediante una etiqueta NFC, que se lee con un dispositivo móvil y muestra al usuario los datos del animal, permitiéndole también registrar un evento en la trazabilidad del animal. Este evento puede ser de tipo sanitario, como serían vacunaciones; nutricional, ante el cambio de alimentación del animal; o de manejo, por moverlo a otro lugar físico.

Otro módulo incluido en el sistema presenta el control de inseminación de los animales, permitiendo llevar un control estricto de esta etapa en la vida del animal. Por último, se cuenta con módulos para la creación y asignación de permisos a usuarios, y para la generación de reportería útil para la administración de los animales y la toma de decisiones.

Discusión

Farmix se destaca de otros productos similares en el mercado al estar estrechamente unido a las necesidades reales de los usuarios y al presentar una forma de reconocer cada animal sin necesidad de recurrir a costosos dispositivos externos. Junto a estas ventajas también aparece la posibilidad de utilizar cualquier tipo de dispositivo móvil, tanto celulares de cualquier marca, como tablets, siempre que cuenten con tecnología NFC.

A pesar de esto, y ya que su desarrollo es modular, se puede seguir sumando nuevas funcionalidades a futuro, como podría ser la de otros tipos de animales, la utilización de otras tecnologías para identificar a los vacunos, o un módulo de administración contable.

Conclusión

El producto desarrollado permite una completa gestión del ganado vacuno presente en cualquier establecimiento, ya sea de cría, recría o engorde, brindando visibilidad, trazabilidad y transparencia tanto a los dueños como a posibles clientes de los mismos, lo que mejora las ventajas competitivas de la organización.

Al ser desarrollado con la metodología Scrum, la retroalimentación continua por parte del Referente en cuanto a las funcionalidades y alcances cubiertos del producto, permite que Farmix sea desarrollado acorde a las necesidades del mercado al que apunta, acercándolo a la cumbre entre soluciones informáticas similares.

Agradecimientos

A nuestras familias, por su apoyo continuo y confianza en nosotros.

A nuestro Referente, el Ing. Pablo Lozano, por su constante retroalimentación y por todas las explicaciones brindadas.

A los profesores de la cátedra, principalmente a la Ing. Cecilia Savi por sus aportes y enseñanzas para el desarrollo del proyecto, y al Ing. Marcelo Liberatori por brindarnos la conexión con el Referente.

Referencias

[1]. Scrum Alliance

<https://www.scrumalliance.org>

[2]. Project Management Institute

<https://www.pmi.org/>

[3]. AngularJS

<https://www.angularjs.org/>

[4]. Ionic Framework

<https://ionicframework.com/>

[5]. Amazon Web Services

<https://aws.amazon.com/es/>

Datos de Contacto

Lucas Lissandrello

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba

Email: lucaslissandrello@gmail.com

Jeremias Ordoñez

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba

Email: jeremiasordonez@gmail.com

Matías Adrián Paván

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba

Email: matipavan94@gmail.com

Federico Prado Macat

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba

Email: fpradomacat@gmail.com