



Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional Córdoba.

Ingeniería en Sistemas de Información.

Cátedra: Proyecto Final

Curso: 5k4

Producto:



Cibus Track

Docentes:

ING. IRIS GASTAÑAGA (TITULAR)

ING. SILVINA ARENAS (JTP)

Integrantes:

BELLI GIULIANA, CORNIGLIONE LUCIANO, FEY

CANDELARIA, SAMPIETRO MARTÍN, SECO MARTÍN.

Cibus Track

Belli, Giuliana – Corniglione, Luciano – Fey, Candelaria – Sampietro, Martín – Seco, Martín.

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba

Abstract

Cibus Track es un Sistema Web de Monitoreo y Seguimiento de Reses y Cortes Vacunos, destinado a una empresa que produce y vende carne vacuna en 18 carnicerías propias ubicadas en la localidad de Córdoba Capital, Argentina. La finalidad de este sistema es brindarle a la empresa una herramienta de administración de stock para cada carnicería registrando las ventas y gestionando los movimientos de reses y cortes que se realizan entre las carnicerías. El proyecto que se lleva a cabo para la construcción del producto se realiza bajo el marco de trabajo ágil, utilizando la metodología SCRUM.

Este trabajo cobra relevancia debido a que, en la actualidad, existen muy pocos productos de software que se especialicen en la industria vacuna. La realidad que se presenta hoy en día es que, aún con los grandes avances tecnológicos logrados, las carnicerías siguen siendo un nicho poco controlado e informatizado. Los resultados principales de las investigaciones y del trabajo realizado, junto a las conclusiones a las que se arribó, presentan una alternativa de solución para la incorporación de la tecnología y de los sistemas de información a la industria mencionada. A continuación, describiremos la experiencia del equipo en el desarrollo de este proyecto.

Palabras Clave

Carnicerías, Sistema, Seguimiento, Control, Stock, Res, Corte.

Introducción

La necesidad del cliente anteriormente mencionado, era lograr un control estricto en el stock de cortes de cada carnicería, para eso, se le propuso un sistema que recopile los siguientes datos: las ventas realizadas en cada

carnicería, los ingresos de las medias reses provenientes desde el frigorífico y los movimientos de cortes y medias reses que se generan entre las carnicerías y partir de toda esta información poder determinar en todo momento cuál es el estado del stock de cada carnicería. Luego de la definición del producto a construir, se dio comienzo al proyecto para desarrollarlo en el marco de la cátedra Proyecto Final de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información.

Como resultado del proyecto, se logró construir el producto solicitado por el cliente, el cual fue denominado Cibus Track: Cibus (carne en latín) y Track (de tracking, seguimiento en inglés). Este sistema, logra su objetivo de control y monitoreo de reses y cortes vacunos por medio de 2 módulos esenciales que se explican brevemente a continuación:

Módulo Core: Se encarga de la captura de datos de los pesajes registrados por las balanzas en cada carnicería. Este módulo conforma el core del sistema, ya que es de vital importancia para lograr llevar a cabo el control de stock de las carnicerías.

Módulo Web: Módulo de administración, permite consultar el stock actual de cada carnicería, registrar el ingreso de reses para una carnicería, registrar un movimiento de cortes o de

reses entre carnicerías y otras funcionalidades.

Uno de los pilares de la solución propuesta para llevar a cabo el sistema, es el aprovechamiento de las tecnologías existentes actualmente en las carnicerías, lo que implicó un gran desafío técnico para el equipo. La decisión tomada para cumplir con los requerimientos de presupuesto, de seguridad y tecnológicos que el cliente nos planteó fue adquirir 18 dispositivos Raspberries Pi, los cuales suponen una mínima inversión y proveen una gran capacidad de procesamiento. Gracias a estos dispositivos se logró recolectar los datos necesarios de la siguiente manera: cada Raspberrie Pi, está conectada a cada una de las balanzas de las carnicerías, por medio de un dispositivo de hardware, se capturan los datos de los pesajes de los cortes vacunos, y se envían al dispositivo, el cual realiza el procesamiento de los datos que recibe y los envía al servidor para su almacenamiento.

Elementos del Trabajo y Metodología

Se utilizó la metodología Scrum para la gestión de proyecto, que se basa en la realización de releases sucesivos con funcionalidad incremental. Los mismos son el resultado de lo que se conoce como Sprints, iteraciones que en nuestro proyecto tuvieron una duración de 4 semanas y para los cuales se definió un objetivo específico a lograr, en base a la capacidad determinada por el equipo. Al finalizar cada sprint, se presentaron los resultados al cliente, con el fin de obtener una retroalimentación del mismo.

El equipo de desarrollo se compone de 5 integrantes.

Para la gestión del proyecto se utiliza la herramienta Jira de Atlassian para la definición y seguimiento de las tareas a realizar, complementada con el repositorio Bitbucket, para realizar el control de versiones.

Las tecnologías de Front-End utilizadas fueron: HTML5, CSS3, JavaScript, JQuery, Bootstrap. Para la administración de dependencias y librerías de Front-End, se utilizó Bower. Para la construcción del Back-End se utilizó el lenguaje Python bajo el Framework de desarrollo Django que implementa una arquitectura MVC (Model-View-Controller).

Los datos generados se almacenan en una base de datos relacional, utilizando el motor de base de datos María DB.

La aplicación web desarrollada, se desplegó en una Instancia Linux de Amazon, utilizando Unicorn, como servidor de aplicaciones y Nginx HTTP Server como un Front-end proxy inverso.

Para la captura de datos de los pesajes de las balanzas se utilizaron Sniffers por HW, dispositivo que se conecta a la balanza, captura los datos y los redirecciona hacia un embebido, mencionado anteriormente, Raspberry Pi, que es un dispositivo con capacidad de procesamiento como una computadora, pero del tamaño de un teléfono celular. Se eligió utilizar este dispositivo en vez de un computador por los beneficios del tamaño que ocupa y que su precio es extremadamente inferior.

Resultados

El sistema desarrollado permite el seguimiento y control de stock de reses y cortes vacunos, a lo largo de todo el circuito partiendo del frigorífico, hasta que es finalmente vendido al cliente. Dos funcionalidades se destacan en este proceso. Por un lado, la que registra los pesos de cada corte que se vende a los clientes, actualizando el stock disponible en cada carnicería y calculando el precio de venta del mismo. Y, por otro lado, la que registra los envíos de reses desde el frigorífico a cada una de las carnicerías y calcula el desposte de las mismas, actualizando el stock disponible para la carnicería.

Adicionalmente, el sistema cuenta con un módulo de reportes que genera estadísticas e informes detallados acerca del estado, en tiempo real, de cada carnicería.

Discusión

Como se mencionó, en la actualidad la oferta de sistemas especializados en la industria vacuna, y más específicamente, al seguimiento y control de stock, es escasa y casi inexistente. Debido a esto, el sistema desarrollado presenta un carácter innovador en esta área de negocios. Es por ello que, si bien el sistema está destinado a un cliente específico, su diseño fue pensado para ser flexible de manera que sea posible su implementación en otras empresas.

Así mismo, la posibilidad de evolución es muy amplia, ya que el área de negocio en el que se encuentra inmerso este sistema es extensa y abarca muchos procesos que no han sido considerados aún.

Conclusión

Cibus Track es un sistema único en el mercado, que ofrece características avanzadas para el monitoreo de stock vacuno, tanto de reses como de cortes. Del mismo se espera un incremento de la rentabilidad de la empresa, así como también proveer a los usuarios de una mayor visibilidad de sus procesos de negocio, automatizando algunos de ellos y evitando el exceso uso de papel. Gracias al trabajo dedicado por los miembros del equipo se logró construir el producto, resolviendo exitosamente los desafíos técnicos que este proyecto implicaba.

Agradecimientos

El equipo quiere agradecer, en primera instancia, al Product Owner, por su predisposición y apoyo brindado a lo largo del desarrollo. Así mismo, se desea agradecer a los profesores de la Cátedra de Proyecto Final, que ayudaron y guiaron al equipo en el proceso de desarrollo del producto.

Datos de Contacto

Candelaria Fey. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba.

CP: 5000. E-mail: candelariafey@gmail.com