

Universidad Tecnológica Nacional



Facultad Regional Córdoba

Ingeniería en Sistemas de Información

Proyecto Final



“BLASTOISE”

Curso: 5K2.

Alumnos:

- **Díaz**, Pablo Nicolás - pablodiaz92@hotmail.com
Legajo: 57774
- **Márquez**, Maximiliano David - maximarquez92@gmail.com
Legajo: 57777
- **Mena**, José Ignacio – ignaciomena4@gmail.com
Legajo: 60507
- **Panza** , Alexis Iván - panzaalexis1@gmail.com
Legajo: 58203
- **Vieyra**, Marcelo Alejandro - marceloavieyra@gmail.com
Legajo: 57992

Docentes:

- **Ing. Zohil**, Julio Cesar Nelson.
- **Ing. Jaime**, Maria Natalia.

-Córdoba, 14 de octubre de 2015 -

Blastoise

**Díaz, Pablo Nicolás – Márquez, Maximiliano David – Mena, Ignacio –
Panza, Alexis Iván – Vieyra, Marcelo Alejandro**
Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba

Abstract

BLASTOISE es un sistema de información web y mobile que fue concebido como una oportunidad para mejorar la eficiencia de la gestión y administración de los procesos diarios que forman parte de la organización en la cual estará inmerso el sistema. Blastoise busca aportar valor al negocio mediante la implementación de modelos matemáticos fundamentados en la teoría de la decisión ^[1], tales como modelos de inventario, modelos de decisión multicriterio y modelos de pronósticos ^[2], y de este modo ser una solución para todas aquellas pequeñas y medianas empresas que deseen sobrevivir, crecer en el mercado y aumentar su competitividad sin tener que volcarse por grandes y costosos sistemas de gestión empresarial.

Blastoise apunta a dar una herramienta a una empresa que no cuenta actualmente con un sistema de información, que no puede incurrir en los costos que implica implementar un ERP ni tampoco le es necesario un sistema tan robusto. Blastoise es una solución simple pero robusta. Fácil de utilizar y completamente escalable.

Palabras Clave

Blastoise. Decisión. Multicriterio. Topsis. Pronósticos. ERP. Bootstrap. Microsoft. Visual Studio Online. Scrum. Web. Mobile. Tienda On Line.

Introducción

Blastoise es un sistema de información web que fue concebido como una oportunidad para mejorar la eficiencia de la gestión y administración de los procesos de la organización en la cual estará inmerso, una pyme dedicada a la producción y comercialización de artículos de limpieza ubicada en la localidad de Oncativo, Provincia de Córdoba.

El sistema busca aportar valor al negocio mediante la implementación de modelos matemáticos fundamentados en la teoría de la decisión, lo que permitirá contar con información precisa y detallada que ayudará a los administradores del negocio a tomar decisiones más certeras y que no solo se basen en su experiencia e intuición.

Blastoise dará soporte a los distintos procesos que forman parte de la operatoria diaria de la organización, tales como compras, ventas, producción, gestión de inventarios, elaboración de presupuestos, entre otras.

El contexto en donde se implementará el sistema no es un aspecto menor, ya que existen en la actualidad muchas pequeñas y medianas empresas que buscan soluciones simples pero a su vez robustas para mantener sus operaciones diarias y aumentar su competitividad. Blastoise busca ser una respuesta a esta problemática, sin tener las mismas que optar por grandes y costosos sistemas de gestión empresarial.

Elementos del Trabajo y metodología

El equipo del proyecto hace uso de “Scrum”. Scrum es un framework ágil que permite realizar entregas sucesivas e incrementales del sistema en forma periódica. Esto permite validar con el cliente el trabajo realizado dándole la posibilidad de guiar la construcción del sistema a la vez que ayuda a disminuir ansiedades tanto en el cliente como en el equipo. En cuanto a la forma de llevar a cabo el marco de trabajo el equipo ha decidido que la duración de cada sprint sea de dos semanas ya que considera que esa es la duración que ayudará a lograr la mayor productividad y una mejor retroalimentación.

Herramientas y Tecnologías

Herramientas de gestión de proyecto: se utiliza Team Foundation Server y Visual Studio Online para gestionar el ciclo de vida del proyecto, realizar el control de versiones, seguimiento de tareas hechas y por hacer, reparto de tareas entre miembros del equipo de desarrollo y obtener métricas que ayuden al equipo a mejorar su productividad.

Tecnologías de Front-End: Blastoise esta maquetado con Bootstrap, CSS3 y HTML5. Haciendo uso también de la librería de javascript jQuery. Bootstrap es un framework de diseño web responsive muy utilizado en la actualidad y que va permitir que el sistema se adapte a cualquier dispositivo. Dado que Blastoise será utilizado por diferentes personas con edades y conocimientos diferentes puede que no todos estén familiarizados con el uso de sistemas por lo que el diseño de las interfaces y la interacción con el sistema deberá ser lo más simple e intuitivo posible.

Tecnologías de Back-End: se utiliza el patrón modelo vista controlador -MVC-, a través del framework de Microsoft para el desarrollo web ASP.NET en conjunto con Csharp -C#- para el codebehind. Los datos generados por el sistema se almacenan en una base de datos relacional "SQLServer" y se hace uso de un Framework ORM, Entity Framework -EF- para poder realizar el correspondiente mapeo entre un objeto de una clase y una tabla. En cuanto al módulo mobile, éste será implementado utilizando el sistema operativo Android.

Resultados

Blastoise actualmente es un proyecto en desarrollo, sin embargo su nivel de madurez y el haber puesto en funcionamiento parte del sistema en su ambiente de producción, nos permite hacer mención a los resultados obtenidos, destacando también los que esperan obtenerse con la implementación completa del mismo.

En su primera puesta en producción, el sistema permite el manejo de inventarios de productos, con el soporte de un modelo de reabastecimiento que ayuda al administrador a decidir cuándo y cuánto comprar de cada producto. El desafío de esta primera etapa de implementación estuvo en encontrar el equilibrio entre proveer funcionalidad de gran utilidad y que a su vez sea simple e intuitiva para su uso, teniendo presente el tipo de negocio al que está dirigido Blastoise.

Esto último es lo que se busca a la hora de implementar cada módulo de Blastoise, utilidad y simplicidad. Además, el software minimiza la cantidad de digitaciones que debe realizar el usuario para obtener métricas, estadísticas y proveer de información a los modelos de decisión, todo esto en comparación con grandes sistemas de gestión empresarial, en donde el nivel de parametrización de la información suele ser muy elevado y compleja.

El sistema proveerá en su parte administrativa un ingreso autenticado, administración de órdenes de compra apoyado en modelos multicriterio de evaluación de proveedores brindando sugerencias acerca de a quién realizar una compra, registro de ventas, manejo de cuentas corrientes y clientes, generación de órdenes de producción, modelos de pronósticos para prever la demanda de productos. Por otra parte se contará con una tienda online en donde usuarios registrados puedan hacer pedidos de artículos publicados por la empresa. Cabe destacar también la posibilidad de acceder remotamente al sistema, ya sea a su parte administrativa o a la tienda vía web. Además de incluir una aplicación móvil para la realización, confirmación y recepción de pedidos.

Discusión

El utilizar Scrum como marco de trabajo para el desarrollo del proyecto tuvo sus desafíos y dificultades. La principal dificultad estuvo en respetar de manera estricta cada uno de los artefactos, reuniones y demás recomendaciones que el framework sugiere. Al principio del proyecto, y quizás debido a la falta de experiencia real del equipo de la aplicación del marco de trabajo los problemas con los que nos afrontamos fueron la falta de comunicación y el incumplimiento de las ceremonias. Algunas de las reuniones muchas veces no se realizaban con la periodicidad que debían realizarse, se realizaban demasiado rápido sin darle la importancia que verdaderamente tienen o directamente no se realizaban. Esto

y la falta de comunicación entre los miembros del equipo dificultaban el seguimiento y la correcta gestión del proyecto. Consideramos que uno de los factores principales de esto es debido a que el proyecto no se desarrolla en un ambiente laboral. Con el paso del tiempo estas cuestiones se fueron refinando y mejorando lo que ayudó a que el equipo se desempeñe mejor y se realice una mejor gestión del proyecto. Por otro lado, un aspecto muy positivo a destacar es que el Product Owner siempre estuvo presente y comprometido, ayudó a esclarecer las dudas que iban surgiendo durante el desarrollo y su cooperación fue fundamental para el éxito del primer release del sistema.

Luego de la primera puesta en producción del sistema es importante destacar el cumplimiento de los lineamientos fundamentales que guían la construcción de Blastoise. Utilidad y simplicidad. Aspectos destacados por el Product Owner y aquellos usuarios que tuvieron oportunidad de interactuar con el sistema.

Una de las ventajas de Blastoise es que no es necesario incurrir en gastos de tiempo y dinero para poder capacitarse en su utilización. Sus interfaces amigables y uso intuitivo son la clave en este punto, además de contar con un manual en línea donde los usuarios pueden esclarecer sus dudas durante la utilización del sistema. Gracias a esto tampoco es necesario que la empresa contrate a consultores de soporte para los distintos módulos como suele suceder con sistemas de mayor envergadura.

Conclusión

Blastoise permite mejorar la eficiencia en la gestión y administración de los procesos diarios que se llevan a cabo en la empresa donde será implementado, apuntando a ser una solución simple pero útil en base a las necesidades actuales y futuras del negocio. Da la posibilidad a la empresa de contar con un carrito de compra que genera una gran ventaja frente a la competencia y sobretodo el acceso fácil para sus clientes al ser usuarios de dicha herramienta.

Utilizar Scrum como marco de trabajo para llevar a cabo la gestión del proyecto fue una buena elección a pesar de las dificultades iniciales. Permitió entregar funcionalidad en tiempos acotados, mantener el interés del dueño del producto y obtener retroalimentación rápidamente lo que nos permitió realizar correcciones y mejorar nuestras estimaciones.

Queda pendiente evaluar de manera detallada cuáles serían los cambios y el esfuerzo necesario en hacer de Blastoise un producto más genérico, lo que permitiría su implementación en PyMes con problemas y necesidades similares, de diversos rubros, que no tengan acceso a grandes sistemas de gestión empresarial.

Agradecimientos

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

A nuestros profesores, Ing. Julio Cesar Nelson Zohil e Ing. Maria Natalia Jaime por su enseñanza y su constante compromiso con el proyecto.

A Lucas Valinotti, nuestro Product Owner, por su entusiasmo, compromiso y confianza.

Referencias

[1] Investigación Operativa - Claudia E Carignano, Catalina L. Alberto - Tercera Edición. Abril 2011 - Asociación Cooperadora FCE - UNC.

[2] Temas de Investigación Operativa. Fundamentos y Aplicaciones - Martínez Osvaldo Facundo. EDUCO 2011.

Datos de Contacto:

· *Díaz, Pablo Nicolás* - UTN - Facultad Regional Córdoba - pablodiaz92@hotmail.com

· *Márquez, Maximiliano David* - UTN - Facultad Regional Córdoba - maximarquez92@gmail.com

· *Mena, José Ignacio* - UTN - Facultad Regional Córdoba - ignaciomena4@gmail.com

· *Panza, Alexis Iván* - UTN - Facultad Regional Córdoba - panzaalexis1@gmail.com

· *Vieyra, Marcelo Alejandro* - UTN - Facultad Regional Córdoba - marceloavieyra@gmail.com