

SISTEMA DE PEDIDOS BASADO EN XAML PARA MEJORAR EL SERVICIO DELIVERY DE LA EMPRESA FITO PAN

ORDER BASED SYSTEM TO IMPROVE XAML DELIVERY SERVICE COMPANY PAN PHYTO

Rommel Guillermo Benítez Valdivia

Exalumno de la escuela profesional de Ingeniería Sistemas
Universidad César Vallejo

Recibido: 06 mayo 2014 - Aceptado: 04 julio 2014

RESUMEN

El presente trabajo de investigación es de tipo cuantitativo, pre-experimental con pre y post test, cuyo objetivo principal fue determinar la influencia del sistema de pedidos basado en XAML en el servicio delivery de la empresa Fito Pan S.R.L. de la ciudad de Trujillo. Para el desarrollo de la investigación se empleó la metodología RUP (Rational Unified Process). Tecnológicamente se orientó la investigación a la creación de aplicaciones enriquecidas para las plataformas web, desktop y mobil, utilizando las herramientas que proporciona Microsoft Corporation ©. Es por ello que desarrolló aplicaciones en Silverlight, Windows Presentation Foundation y Windows Phone, todos ellos basados en XAML (extensible Application Markup Language), además del acceso a los datos mediante Windows Communication Foundation. Una vez construidos los sistemas informáticos, se midieron las variables de estudio mediante pruebas estadísticas de diferentes tipos. Con el sistema informático se minimizó el tiempo en la realización de pedidos, también se logró minimizar el tiempo en la elaboración de reportes y se incrementó el nivel de satisfacción del cliente, con respecto al tiempo de atención. Por tanto se determinó que un sistema de pedidos basado en XAML mejora el servicio de delivery de la empresa Fito Pan S.R.L., con $p < 0.05$.

Palabras clave: Sistema de pedidos, Silverlight, Windows Presentation Foundation, Windows Phone, Windows Communication Foundation.

ABSTRACT

Given the impressive development of information technology in recent years, many public and private companies looking for ways to bring their products to the door of the home of your customers, using information technology and communications to automate your sales process. The main objective of the research was to improve the service delivery of the company Fito bread city of Trujillo. To develop research the RUP (Rational Unified Process) methodology was used. Technologically research how to build rich web, desktop and mobile platforms oriented applications using the tools provided by Microsoft Corporation © . That is why we developed applications in Silverlight, Windows Presentation Foundation and Windows Phone, all based on XAML (extensible Application Markup Language), and access to data using Windows Communication Foundation . Once built computer systems, the study variables were measured by statistical tests of different types. With the computer system the time ordering was minimized, it was also possible to minimize time in the preparation of reports and the level of customer satisfaction with respect to the service time increased.

Key words: Ordering System, Silverlight, Windows Presentation Foundation, Windows Phone, Windows Communication Foundation.

I. INTRODUCCIÓN

Según *Emprendedores*¹ la vida moderna ha llevado a un auge en el negocio del despacho a domicilio. La modernidad ha traído notoriamente una falta de tiempo en la vida de las personas y el mercado se ha ido adaptando cada vez más a las necesidades reales de sus consumidores. De esta forma, el despacho a domicilio de los productos, ya sea mediante el teléfono o internet, se ha transformado en prácticamente una obligación para el éxito del negocio y acogida del consumidor. Teniendo en cuenta esta premisa, se genera la necesidad de implementar soluciones informáticas basadas en la venta por internet.

Las investigaciones orientadas en este sentido dan cuenta de ello, así tenemos el trabajo titulado

*"Diseño e implementación de una aplicación web, para realizar pedidos on - line en la empresa Disama Cía. Ltda."*²,

en donde se busca incrementar sus ventas, llegando a más zonas, optimizando así sus recursos al realizar los pedidos de una forma rápida, eficiente y confiable. En la actualidad, los smartphones (teléfonos inteligentes) han acaparado el mercado de los dispositivos móviles y teniendo en cuenta sus características similares a una computadora, se han convertido en un aliado importante para la compra de productos. Tal como lo demuestra la investigación titulada

"Desarrollo de un sistema de Información de Registro de pedidos para Ventas usando dispositivos móviles",

aplicable a medianas empresas en el Perú que permita el registro de pedidos en línea, obteniendo información de clientes y productos de manera más rápida y que provea reportes que exploten la información registrada y a su vez ayuden en la toma de decisiones.

Las investigaciones orientadas en este sentido dirigen sus objetivos a entablar una relación de compra y venta con los clientes utilizando la gran telaraña de internet, no obstante este trabajo se

diferencia en cuanto a la interacción de las plataformas digitales que cubrió el sistema generado de pedidos basado en XAML. En el ámbito de la informática, un sistema de pedidos es la interrelación del proceso de adquisición de productos y la información digitalizada. Es decir, se refiere a las solicitudes que realizan los clientes acerca de los productos, las cuales son registradas por cada uno de ellos, relacionando los productos y cantidades requeridas de forma digitalizada. XAML (Extensible Application Markup Language) es un lenguaje declarativo basado en XML, optimizado para describir gráficamente interfaces visuales de usuarios, ricas desde el punto de vista gráfico, tales como las creadas por medio de Adobe Flash, pero eso no es todo ya que al hablar de XAML se tiene que conocer las plataformas en la que se puede implementar los sistemas basados en XAML, y estos son Web, Desktop y Mobile. Entonces volviendo a definir, sistema de pedidos basado en XAML, se diría que es la interrelación del proceso de adquisición de productos y la información digitalizada, las cuales interactúan en las plataformas Web, Desktop y Mobile, mediante una interfaz gráficamente hermosa. Es cierto que, la estética de una interfaz gráfica no lo es todo en un sistema informático ya que lo principal es la funcionalidad y el cumplimiento de las mismas, sin embargo al momento de brindar al usuario una mejor experiencia, todo suma. La idea era que se pusiera a disposición, un sistema de pedidos para el servicio de delivery que mejore y/o complemente el actual sistema telefónico, donde los clientes soliciten los productos de manera mucho más rápida y con una mejor experiencia, haciendo uso para ello de los dispositivos informáticos que soporten las plataformas Web y Mobile. Entre tanto, se debe orientar a los empleados en el uso de la plataforma Desktop en la atención de los pedidos y los reportes de la información relevante.

Es importante mencionar que, se usó un sistema gestor de base de datos como lo es el SQL Server, para administrar los datos que genere el sistema de pedidos. Por otro lado, para crear la aplicación orientada a la plataforma Web, se utilizó Silverlight, pues hace uso de XAML, para crear la aplicación orientada a la plataforma Mobile, se utilizó Windows Phone, pues hace uso de XAML, para crear la aplicación orientada a la plataforma Desktop, se utilizó WPF, pues hace uso de XAML, finalmente para la comunicación entre el gestor de base de datos y las aplicaciones se utilizó la tecnología de WCF (Windows Communication Foundation). De esta manera se hizo uso de las tres plataformas más importantes, para mejorar el servicio de delivery.

Silverlight es una plataforma basada en la web creada por Microsoft para la creación y ejecución de aplicaciones RIA (Rich Internet Application). Las aplicaciones de Silverlight se ejecutan en un navegador con un plugin ActiveX, que se instala en el equipo local a través del navegador web exactamente de la misma manera que instala Adobe Flash para ejecutar animaciones basadas en Flash en las páginas web³.

RIA (Rich Internet Application - Aplicaciones de internet enriquecidas). Las RIA surgen como una combinación de las ventajas que ofrecen las aplicaciones web y las aplicaciones tradicionales. Windows Phone es la última plataforma móvil de Microsoft. Trae consigo una gran cantidad de nuevas características y servicios que lo convierten en una de las plataformas móviles más ricas en el mercado⁴. Windows Presentation Foundation (WPF) es una plataforma de interfaz de usuario completa creada por Microsoft, en la cual los desarrolladores y diseñadores pueden crear sorprendentes aplicaciones Windows, visualmente impactantes⁵. Windows Communication Foundation (WCF) es un marco de trabajo para la creación de aplicaciones orientadas a servicios creado por Microsoft. Con WCF, es posible enviar datos como mensajes asincrónicos de un

extremo de servicio a otro⁶.

La característica más relevante es su funcionalidad multiplataforma, y no menos importante la carga computacional del lado del cliente⁷. Para el desarrollo de la presente investigación se tomó como objeto de estudio a la empresa Fito Pan S.R.L. Esta notable empresa está ubicada en distintas zonas de la provincia de Trujillo, departamento La Libertad, en Perú, donde ofrece productos de panadería, pastelería, heladería, entre otros. Como en toda empresa los problemas existen y Fito Pan no es ajeno a ello, más aún si la competencia y el mercado crecen constantemente, convirtiendo los problemas pequeños en grandes, aunque es interesante saber que mientras mayores sean los inconvenientes, mayor será el ingenio para presentar alternativas de solución. Y es aquí donde la ingeniería de sistemas dice presente. Cabe resaltar que la problemática encontrada se ha obtenido mediante la recopilación de información dentro de la empresa, específicamente mediante entrevistas y observaciones. Actualmente los clientes utilizan la línea telefónica para llevar a cabo el pedido de productos propios del servicio de delivery. A continuación mencionaré los problemas encontrados: **P1:** Demora al momento de realizar un pedido por medio del servicio de delivery, debido a que una llamada telefónica no permite visualizar los productos, generando pérdida de tiempo al momento de identificar las características del producto que desea solicitar. **P2:** Demora al momento de elaborar los reportes del servicio de delivery, esto debido a que los pedidos realizados son redactados manualmente, generando malestar y pérdida de tiempo a los encargados de generar dichos reportes. **P3:** Insatisfacción de los clientes, debido a que no siempre los empleados cuentan con el tiempo disponible, en la línea telefónica, para atender sus preguntas minuciosas acerca de los productos que desean adquirir, generando que no se realice un acuerdo de compra. Teniendo en cuenta lo

mencionados anteriormente surge la interrogante, ¿Cómo influye el sistema de pedidos basado en XAML en el servicio de delivery de la empresa Fito Pan S.R.L. de la ciudad de Trujillo? Se definió una hipótesis que establecía relaciones entre los hechos; es decir una posible solución al problema, de tal manera que ésta podía ser potencialmente aceptada o rechazada por medio de los hallazgos; la cual fue: "Un sistema de pedidos basado en XAML mejora el servicio de delivery de la empresa Fito Pan S.R.L. de la ciudad de Trujillo".

II. MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de nivel aplicativo con enfoque cuantitativo. Se aplicó un diseño pre experimental, con pre y post test con un solo grupo. La población estuvo conformada por aquellos que cumplían los indicadores: tiempo promedio en la realización de pedidos (95), tiempo promedio en la elaboración de reportes (7) y nivel de satisfacción del cliente (125). La muestra fue

El objetivo general de la investigación fue "Determinar la influencia del sistema de pedidos basado en XAML, utilizando la metodología RUP, en el servicio de delivery de la empresa Fito Pan S.R.L. de la ciudad de Trujillo".

Y como objetivos específicos: Minimizar el tiempo en la realización de pedidos del servicio de delivery, Minimizar el tiempo en la elaboración de reportes del servicio de delivery, Incrementar el nivel de satisfacción del cliente, con respecto al tiempo de atención.

seleccionada según muestreo probabilístico y estuvo conformada por 44, 7 y 57, respectivamente según los indicadores. Se aplicó la observación y la encuesta como técnicas de recolección de datos, y como instrumentos el cronómetro y el cuestionario. Para la contrastación de hipótesis se utilizó la distribución normal (Z) y T de Student, según el indicador.

III. RESULTADOS

A) Tiempo promedio en la realización de pedidos:

Comparación del indicador tiempo promedio, en minutos, en la realización de pedidos del servicio delivery antes de aplicar el sistema (TP-A) y después de aplicarlo (TP-D).

Tabla 1: Indicador – Tiempo promedio en la realización de pedidos.

TP-A		TP-D		DECREMENTO	
Tiempo (minutos)	Porcentaje	Tiempo (minutos)	Porcentaje	Tiempo (minutos)	Porcentaje
2.68	100%	1.75	65.3%	0.93	34.7%

Fuente: Registro de tiempos según la actividad realizada

La contrastación de hipótesis, según el estadístico Z, nos arrojó que el tiempo de realización de pedidos con el sistema actual es mayor que el tiempo de realización de pedidos con el sistema propuesto. ($p < 0.05$, =5%)

B) Tiempo promedio en la obtención de reportes:

Comparación del indicador tiempo promedio, en minutos, de elaboración de reportes del servicio delivery antes de aplicar el sistema (TP-A) y después de aplicarlo (TP-D).

Tabla 2: Indicador - Tiempo promedio en la elaboración de reportes.

TP-A		TP-D		DECREMENTO	
Tiempo (minutos)	Porcentaje	Tiempo (minutos)	Porcentaje	Tiempo (minutos)	Porcentaje
2.50	100%	0.24	9.6%	2.26	90.4%

Fuente: Registro de tiempos según la actividad realizada

La contrastación de hipótesis, según el estadístico T de Student, nos arrojó que el tiempo de elaboración de reportes del servicio delivery con el sistema actual es mayor que el tiempo de elaboración de reportes con el sistema propuesto. ($p < 0.05$, =5%)

C) Nivel de satisfacción del cliente:

Comparación del indicador nivel de satisfacción del cliente, en la escala de Likert, antes de aplicar el sistema (NSC-A) y después de aplicarlo (NSC-D).

Tabla 3: Indicador - Nivel de satisfacción del cliente.

NSC-A		NSC-D		DECREMENTO	
Promedio Escala de Likert (1 - 5)	Porcentaje	Promedio Escala de Likert (1 - 5)	Porcentaje	Promedio de aumento	Porcentaje
3.25	65.0%	4.14	82.8%	0.89	17.8%

Fuente: Encuesta aplicada a clientes

La contrastación de hipótesis, según el estadístico T de Student, nos arrojó que el nivel de satisfacción del cliente con el sistema actual es menor que el nivel de satisfacción con el sistema propuesto. ($p < 0.05$, =5%)

IV. DISCUSIÓN

En lo que respecta al tiempo promedio en la realización de pedidos, se observó antes de aplicar el sistema era de 2.68 minutos, mientras que luego de aplicar el sistema fue de 1.75 minutos, lo cual representa un decremento de 0.93 minutos (34.7%) e indica que el sistema implementado tiene un efecto positivo, es decir, optimiza el tiempo empleado en esa actividad. Además se observó que el indicador tiempo promedio de elaboración de reportes del servicio delivery, antes de aplicar el sistema era de 2.50 minutos y

luego de aplicar el sistema fue de 0.24 minutos, lo cual representó un decremento de 2.26 minutos (90.4%). Esta reducción es básicamente a la operatividad del sistema ya que el reporte generado es casi automático y proporcionado por el sistema implementado, evitándose hacer el registro en forma manual. Con respecto al nivel de satisfacción del cliente, se observó que antes de aplicar el sistema era de 3.25 en la escala de Likert y luego de aplicar el sistema fue de 4.14, lo cual

representó un incremento de 0.89 (17.8%). Este incremento es justificado puesto que al utilizar la interface del sistema, éste proporciona un entorno

amigable con posibilidades de elegir los productos que ofrece la empresa ya sea por sus variadas presentaciones, precios y tiempo de reparto a domicilio.

V. CONCLUSIONES

1. Aplicando el sistema de pedidos basado en XAML, el tiempo de realización de los pedidos se reduce en un 34.7% (0.93 minutos).
2. El tiempo promedio de elaboración de reportes del servicio delivery, usando el sistema de pedidos basado en XAML, se reduce en 90.4% (2.26 minutos).
3. El nivel de satisfacción del cliente del

servicio delivery, usando el sistema de pedidos basado en XAML, se incrementa en 17.8%.

4. El desarrollo e implementación de un sistema de pedidos basado en XAML mejora el servicio de delivery de la empresa Fito Pan S.R.L. de la ciudad de Trujillo.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Emprendedores. [En línea] 3 de Mayo de 2011. [Citado el: 15 de Mayo de 2013.] <http://www.blog-emprendedor.info/la-importancia-del-delivery/>.
2. Villacís P., Ivónn V. Diseño e implementación de una aplicación web, para realizar pedidos on - line en la empresa Disama Cía. Ltda. FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO. Ambato - Ecuador: s.n., 2007. pág. 94, Tesis.
3. Beres, Jason, Evjen, Bill y Rader, Devin. Professional Silverlight® 4. Indianápolis : Wiley Publishing, Inc., 2010. pág. 2. Libro redactado en Inglés. ISBN: 978-0-470-65092-9.
4. Randolph, Nick y Fairbairn, Christopher. Professional Windows Phone 7 Application Development: Building Applications and Games Using Visual Studio, Silverlight, and XNA. Primera. s.l.: Wrox, 2010. pág. 15. Libro redactado en Inglés. ISBN: 978-0-470-89166-7.
5. Kosinska, Elena y Leeds, Chris. Microsoft® Expression Blend® 4. [ed.] Adam Zaremba. Sebastopol: Online Training Solutions, Inc., 2011. pág. 1. Libro redactado en Inglés. ISBN 978-0-735-63901-0.
6. Microsoft Corporation. MSDN. [En línea] Microsoft Corporation, 2012. [Citado el: 5 de Mayo de 2013.] <http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms731082.aspx>.
7. MacDonald, Matthew. Pro WPF in VB: Windows Presentation Foundation in .NET 4. s.l.: Springer-Verlag New York, Inc., 2010. pág. 23. Libro redactado en Inglés. ISBN-13 (pbk): 978-1-4302-7240-3.