

Sistema informático para automatizar procesos de negocio para la empresa de seguridad Firme S.A.

Patricia Caballero¹

Resumen

Este trabajo trata de la importancia de automatizar la gestión de una empresa que radica en tener una mejor visión de todos y cada uno de los procesos; esto es posible mediante sistemas informáticos que contribuyen a la integración y agilidad de las actividades de negocios. Tal abordaje se impone ante la necesidad que tiene la empresa de seguridad y vigilancia Firme S.A. de agilizar e informatizar sus operaciones. Esta investigación se enfoca en el estudio de sus procesos de negocio para desarrollar un sistema informático que permita automatizarlos, demostrando que es factible utilizar la tecnología en diferentes áreas, adaptarla a las necesidades y obtener buenos resultados con ellos. El objetivo de esta investigación es automatizar los procesos de negocio de dicha empresa a través del desarrollo de un sistema informático. El trabajo se inserta en la disciplina de ingeniería de software, y en el campo de investigación aplicada, con el objetivo de poner en práctica todo el conocimiento adquirido durante estos años de estudios en la carrera de análisis de sistemas informáticos. El diseño de tal investigación fue la Teoría General de Sistemas que permitan estudiar a los sistemas no solo desde el punto de vista analítico, sino también con un enfoque sintético e integral, que ilustre las interacciones entre las partes.

¹ Estudiante 5º Lic. Análisis Sistemas Informáticos. UNA-E. email: patycaballero.1995@gmail.com

26 Y 27 DE OCTUBRE DE 2018
CAMPUS URBANO DE LA UNAE



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE
ENCARNACIÓN

Palabras-claves: Organización. Sistema Informático. Empresa Seguridad y
Vigilancia. Procesos de Negocios.



26 Y 27 DE OCTUBRE DE 2018
CAMPUS URBANO DE LA UNAE



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE
ENCARNACIÓN

Abstract

COMPUTER SYSTEM TO AUTOMATE BUSINESS PROCESSES FOR SECURITY COMPANY FIRME S.A

The importance of automating the management of a company lies in having a better vision of each and every one of the processes; this is possible through computer systems that contribute to the integration and agility of business activities. Given the need for security and surveillance firm Firme S.A. to streamline and computerize their operations, this research focuses on the study of their work processes to develop a computer system and thus automate their business processes; demonstrating that it is feasible to use technology in different areas, adapt to the needs that you have and obtain good results with them.

Key words: Organization. Computer System. Security and Surveillance
Company. Business Processes.



26 Y 27 DE OCTUBRE DE 2018
CAMPUS URBANO DE LA UNAE



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE
ENCARNACIÓN

SISTEMA INFORMÁTICO OJEAUTOMATIZA HAGUA ATYVETE SEGURIDAD REHEGUA FIRME S.A TEMBIAPO KUERA.

Ñe'êmyky

Pe mba'eguasú reko automatizar pe gestión peteĩ atyvete omohenda reko peteĩ porãve techa opakatu kuera ha mayma peteĩ rembiapo; kova ha'e ikatu rehe sistema informático kuera hina contribuyen a la integración ha pyryryi mba'e actividad kuera negocio rehegua. Pe kotevẽ orekova pe atyvete seguridad rehegua Firme S.A. informatizar ijactividades kuera, ko tembiapo oñemoarandu proceso kuera mba'apo mba'e ojejapo hagua peteĩ sistema informático ha upeicha ojeautomatiza hagua imba'apo kuera; ha ojehechauka mba'eichapa tecnología oiko opa mba'e rehegua.

Ñe'e tekotevéva: Ñembohysíi. Sistema Informático. Atyvete ñe'anguhave'ỹ.
Tembiape Negocio rehegua.



Introducción

Esta investigación se basó en analizar y estudiar la metodología y procesos operativos que lleva a cabo la empresa de seguridad y vigilancia Firme S.A, con el fin de proporcionar un software que le permita actualizar esos procedimientos que se realizan manualmente, y a la vez, agilizar sus procesos de negocios.

El trabajo se inserta en la disciplina de ingeniería de software, y en el campo de investigación aplicada, con el objetivo de poner en práctica todo el conocimiento adquirido durante estos años de estudios en la carrera de análisis de sistemas informáticos.

Como resultado del presente trabajo se espera, que el sistema pueda reflejar un antes y un después en el proceso de trabajo, generando un impacto positivo hacia el futuro de la empresa, que la institución tenga un mayor rendimiento, poder ayudar agilizar sus trabajos, y a la vez, que puedan actualizarse y mejorar sus procesos de negocios.

Materiales y Métodos / Metodología

Definición del tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación establecida fue la investigación aplicada, con el objeto de utilizar los conocimientos y prácticas que se han obtenido durante los años de estudio dentro de la carrera Análisis de Sistemas Informáticos para tener un fin provechoso para la sociedad, en este caso todo lo aprendido se aplica para beneficiar a una empresa y sus funcionarios.

La TGS (Teoría General de Sistemas) aplica mecanismos interdisciplinarios, que permiten estudiar a los sistemas no solo desde el punto de vista analítico, sino también con un enfoque sintético e integral, que ilustre las interacciones entre las partes. Es una herramienta que permite la explicación de los fenómenos que suceden en la realidad y que permite hacer posible la predicción de la conducta futura de esa realidad, a través del análisis de las totalidades y las interacciones internas de estas y las externas con su medio (Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, 2011). Por ello se decidió utilizar la teoría de sistemas y el diseño de investigación es cualitativo.

Descripción de la población

La población estudiada para esta investigación es Firme S.A. junto con todos sus funcionarios encargados del proceso de negocios, como también los guardias de seguridad que componen la organización.

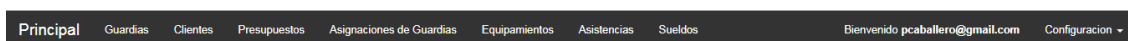
Resultados y Discusión

Esta investigación se inició con la idea de comprender ciertos inconvenientes que tenía la empresa, a partir de ahí se decidió estudiar y analizar el proceso de negocio de la organización, de manera que se pudiera ofrecer una solución ante estas problemáticas.

A partir de la entrevista con la encargada de la empresa y funcionarios se visualizó la dimensión de la empresa y el servicio que ofrecen, además de entender la necesidad de contar con un sistema informático para automatizar sus procesos de negocios.

El resultado final a raíz de esta investigación fue un sistema web desarrollado con el lenguaje y framework Ruby on rails, obteniendo así un sistema que permita a la empresa actualizar y agilizar sus procesos de negocios.

El sistema desarrollado fue puesto a prueba, tal y como se propuso en uno de los objetivos del trabajo, para determinar el buen funcionamiento del mismo.



Página Principal



Consideraciones finales / Conclusiones

Los sistemas de información han modificado la manera en que operan las organizaciones actuales, la demanda que existe hoy en día sobre la tecnología ha avanzado a grandes escalas.

26 Y 27 DE OCTUBRE DE 2018
CAMPUS URBANO DE LA UNAE



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE
ENCARNACIÓN

Para una empresa o institución los sistemas tecnológicos son grandes aliados para la gestión en los procedimientos de trabajos y negocios; se podría decir que una organización donde sus actividades no son administradas por un software prácticamente está a unos pasos atrás en la actualización. La empresa estudiada brinda servicios de seguridad a nivel país, cuenta con un plantel numeroso de funcionarios; esto implica mucho trabajo de organización y administración de los recursos, con un mínimo margen de error.

Como la institución no cuenta con un software para gestionar los recursos, necesitaba actualizarse y mejorar su metodología de trabajo, se propuso brindarles un sistema informático para automatizar sus procesos de negocio. Los objetivos del presente trabajo fueron en primera instancia analizar el proceso de trabajo de los funcionarios en dicha empresa, por ello se realizaron entrevistas y observaciones directas para comprender las actividades de negocios, y así definir la mejor manera de plasmar las actividades diarias en el sistema informático.

El segundo punto fue desarrollar un sistema acorde a las necesidades de los mismos funcionarios con una interfaz sencilla y de fácil uso. Gracias a la metodología de desarrollo híbrida utilizada fue posible culminar exitosamente con el desarrollo del sistema en el tiempo establecido.

Para verificar el buen funcionamiento del sistema, se diseñaron y realizaron pruebas del tipo caja negra a todos los menús que tiene el software; una vez que se corrigieron las fallas se obtuvo el sistema acorde a los requisitos planteados en un principio.



Al culminar con todos los objetivos establecidos, se puede concluir que este trabajo de investigación se concretó con los resultados esperados, se resalta que la empresa está interesada en adquirir el sistema desarrollado, se espera que al ser implementado se pueda obtener un impacto positivo, resaltando un antes y un después en el proceso de negocio.

Esta investigación ayudó a poner en práctica todos los conocimientos adquiridos durante los años de estudios en la universidad y a la vez contribuir con la empresa de seguridad Firme S.A. con un sistema que logrará automatizar sus procesos de negocios, y gestionar de manera más ágil las informaciones.

Todos los sistemas informáticos utilizados en las organizaciones generan cambios favorables, esta empresa no es la excepción y al dar utilidad al sistema desarrollado dará un paso significativo en esta nueva era.

Recomendaciones

Para trabajos futuros se recomiendan incrementar las funcionalidades del sistema agregando lo siguiente:

- Módulo de contabilidad.
- Descuentos en el sueldo con respecto al seguro IPS.
- Descuentos de uniformes.
- Compra y pagos a proveedores de equipamientos.
- Disponer una máquina para la implementación del sistema.

Referencias

Diario Ultima Hora. (16 de junio de 2017). *Ultima Hora* - ¿Qué funciones y obligaciones tiene un guardia privado? Obtenido de Ultima Hora; ¿Qué funciones y obligaciones tiene un guardia privado?:
<http://www.ultimahora.com/que-funciones-y-obligaciones-tiene-un-guardia-privado-n1091430.html>

Baluart.NET. (2013). *Baluart.NET*. Recuperado el 23 de 5 de 2017, de Baluart.NET: <http://www.baluart.net/articulo/introduccion-a-jquery-mobile>

BETA10, B. (10 de Septiembre de 2015). *Beta 10 software*. Obtenido de Beta 10 software: <http://www.beta10.es/>

Biblioteca y archivo central del congreso de la nación. (09 de Diciembre de 2015). *BACCN - Ley 5424/15*. Obtenido de BACCN - Ley 5424/15: <http://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/4413/regula-la-prestacion-de-servicios-de-vigilancia-y-seguridad-de-las-personas-y-bienes-patrimoniales-en-el-ambito-de-seguridad-privada>

Billene, R. (1999). *Analisis de Costos*. Mendoza, Argentina: Ediciones Juridicas Cayo.

Bootstrap. (2014). *Bootstrap*. Obtenido de Bootstrap: <https://getbootstrap.com/>

Briano Juan Carlos; Freijedo Claudio; Rota Pablo; Guillermo Tricoci. (2011). *Sistemas de Información Gerencial*. Argentina: Pearson Education.

Castillo, L. (2012). *Conociendo GitHub*. Recuperado el 05 de 023 de 2017, de Conociendo GitHub:

<http://conociendogithub.readthedocs.io/en/latest/data/introduccion/>

Chávez Cárdenas, M. A. (2016). *Aprendiendo Ruby on Rails 5.0*.

Obtenido de Ruby, el lenguaje de los desarrolladores felices:

<http://www.railsenespanol.co/capitulos/capitulo1>

Chávez Cárdenas, M. A. (2016). *Aprendiendo Ruby on Rails 5.0*.

Obtenido de Ruby on Rails, el desarrollo ágil de aplicaciones web:

<http://www.railsenespanol.co/capitulos/capitulo2#beneficios>

CONACYT. (04 de 2016). *Programa de vinculacion de científicos y tecnólogos*. Recuperado el 21 de 05 de 2017, de Programa de vinculacion de científicos y tecnólogos: <http://www.conacyt.gov.py/sites/default/files/GBC-Vinculacion-2016.pdf>

Creative Commons, R. (14 de Abril de 2018). *Editor Sublime Text 3*.

Obtenido de Tutorial sobre editor sublime text 3:

https://manuais.iessanclemente.net/index.php/Tutorial_sobre_editor_Sublime_Text_3

David J. Anderson, Andy Carmichael. (2016). *Essential Kanban Condensed*. Seattle, Washington: First.

Definición. (23 de 05 de 2017). *Definición*. Recuperado el 23 de 05 de 2017, de Definición: <https://definicion.mx/java/>

DesarrolloWeb. (23 de 05 de 2017). *DesarrolloWeb*. Recuperado el 23 de 05 de 2017, de DesarrolloWeb:

<https://desarrolloweb.com/articulos/notepad.html>

Diego Martín Alaimo. (2013). *Proyectos ágiles con Scrum*. Buenos Aires: Kleer Ebook.

EcuRed. (05 de 23 de 2017). *EcuRed conocimientos para todos*. Recuperado el 23 de 05 de 2017, de EcuRed: <https://www.ecured.cu/ArgoUML>

Editorial Master Magazine. (23 de 05 de 2017). *Master Magazine*. Recuperado el 23 de 05 de 2017, de Master Magazine:

<https://www.mastermagazine.info/termino/7006.php>

eduRed. (15 de enero de 2017). *eduRed*. Obtenido de eduRed ArgoUML: <https://www.ecured.cu/ArgoUML>

Enrique B. Franklin, Mario Krieger. (2011). *Comportamiento Organizacional*. Mexico: Pearson Educación.

Enzo Augusto Marchionni. (2011). *Administrador de Servidores*. Buenos Aires: Red Users.

Euskal Herriko Unibertsitatea. (23 de 05 de 2017). *Campus Avala*. Recuperado el 23 de 05 de 2017, de Campus Avala:

<http://www.vc.ehu.es/jiwotvim/ISOFT2009->

[2010/Teoria/BloqueIV/JavaScript.pdf](#)

Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura. (2011). *TEORIA GENERAL DE SISTEMAS*. Obtenido de TEORIA GENERAL DE SISTEMAS: <https://www.fceia.unr.edu.ar/asist/intro-tgs-t.pdf>

Gauchat, J. (s.f.). *Blog de Alessandro Degiusti*. Recuperado el 23 de 05 de 2017, de Blog de Alessandro Degiusti:

<https://adegiusti.files.wordpress.com/2013/09/el-gran-libro-de-html5-css3-y-javascript.pdf>

GENBETA. (2 de febrero de 2012). *genbeta*. Obtenido de genbeta sublime text : <https://www.genbeta.com/herramientas/sublime-text-un-sofisticado-editor-de-codigo-multiplataforma>

GitHub. (13 de julio de 2012). *Conociendo a GitHub*. Obtenido de conociendo a GitHub:

<http://conociendogithub.readthedocs.io/en/latest/data/introduccion/>

GitHub. (2012). *Conociendo a GitHub*. Obtenido de Conociendo a GitHub: <http://conociendogithub.readthedocs.io/en/latest/data/introduccion/>

Grupo Microserver. (2018). *Beta 10 Software*. Obtenido de Beta 10 Software: <http://www.beta10.es/>

Grupo NetSoft. (2015). *Sistema de Gestión ERP*. Obtenido de Sistema de Gestión ERP: <http://gruponetsoft.com/index.php/soluciones/software/sistemas>

GrupoNETSOFT. (1 de Mayo de 2015). *GRUPONETSOFT soluciones efectivas*. Obtenido de GRUPONETSOFT soluciones efectivas/Soluciones: <http://gruponetsoft.com/index.php/soluciones/software/sistemas>

Jacob Rodriguez Torres. (2008). *Guía de Trello – Gestor de tareas con Kanban*. Obtenido de Guía de Trello – Gestor de tareas con Kanban: <http://www.xelso.com/oficina-en-la-nube/guia-de-trello-gestor-de-tareas-con-kanban/>

Julian Pérez Porto. (10 de octubre de 2008). *definicion.de*. Obtenido de definicion.de/empresas: <http://definicion.de/empresa/>

Ken Shwaber, Jeff Sutherland. (2016). *La Guía de Scrum*. Obtenido de La Guía de Scrum: <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2016/2016-Scrum-Guide-Spanish.pdf>

Lopez, J., & Perez, P. (2012). *ASP .NET for newbies*. Espanha: Abc.

openSUSE Contributors & others. (2017). *OpenSuse - Apache*. Obtenido de OpenSuse - Apache: <https://es.opensuse.org/Apache>

Ould. (1995). *Business Process: Modelling and Analysis*. los angeles: Jhon Wiley y Sons Ltd.

Perez, J. (2010). *Tecnicas de programacion etc*. Obtenido de unae.edu: <https://www.unae.edu.py>

PostgreSQL. (Marzo de 2018). *Pagina Oficial - PostgreSQL*. Obtenido de Pagina Oficial - PostgreSQL: <https://www.postgresql.org/about/>

Pressman, R. S. (2010). *Ingeniería del Software. Un enfoque práctico. 7ª edición*. Mexico, D.F.: Mc Graw Hill.

ProcesoSoftware. (8 de febrero de 2017). *procesosoftware*. Obtenido de procesosoftware Modelo Incremental:

<https://procesosoftware.wikispaces.com/Modelo+Incremental>

programar, a. a. (15 de marzo de 2016). *aprender a programar.com*.

Obtenido de [aprenderaprogramar.com](http://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=688:ique-es-y-para-que-sirve-uml-versiones-de-uml-lenguaje-)

http://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=688:ique-es-y-para-que-sirve-uml-versiones-de-uml-lenguaje-

unificado-de-modelado-tipos-de-diagramas-uml&catid=46:lenguajes-y-entornos&Itemid=163

proyectosagiles.org. (2016). *Desarrollo Interativo e Incremental*.

Obtenido de Desarrollo Interativo e Incremental:

<https://proyectosagiles.org/desarrollo-iterativo-incremental/>

QUONEXT. (15 de Enero de 2014). *QUONEXT technology, people, growth*. Obtenido de QUONEXT/servicios seguridad privada:

<http://www.quonext.com/sectores/erp/servicios-seguridad-privada>

Quonext. (2017). *Software de Gestión ERP, para empresas de seguridad privada*. Obtenido de Software de Gestión ERP, para empresas de seguridad privada: <https://www.quonext.com/sectores/erp/servicios-seguridad-privada>

Raúl V. Lerma, José A. Murcia, Elvira Mifsud. (2013). *Aplicaciones Web*. Madrid: McGraw - Hill.

Raul, S. T. (2015). *Mobile Learning: nuevas realidades en el aula*. Grupo Oceano.

Rivas, Perez, Mendoza y Grimán. (01 de mayo de 2017). *recibe.cucei.udg.mx*. Obtenido de las pymes de desarrollo de software en la implementacion de buenas prácticas de Gestión de proyectos: <http://recibe.cucei.udg.mx/revista/es/vol6-no1/pdf/computacion03.pdf>

Roger S. Pressman. (2005). *Ingenieria del Software - 6ta edicion*. Mc Graw Hill.

Roger S. Pressman. (2010). *Ingenieria del Sotware*. Mexico: Mc Graw Hill.

rubyonrailsOrg. (2012). *Rails*. Obtenido de Ruby on rails: El desarrollo Web que no molesta: <http://rubyonrails.org.es/>

rubyonrailsOrg. (23 de Mayo de 2015). *ruby on rails*. Obtenido de ruby on rails - desarrollo web: <http://rubyonrails.org.es/>

Sampieri. (2001). *Metdo...* Mexico: Mc. grawhill.

Sampieri, R. F. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta edición ed.). (M. A. Castellano, Ed.) México D.F.: McGRAW-HILL.

Sampieri, R. F. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sextra edición ed.). (M. A. Castellanos, Ed.) México D.F.: McGRAW-HILL.

Sampieri, R., Fernandez, C., Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sextra edición ed.). (M. A. Castellanos, Ed.) México D.F.: McGRAW-HILL.

Scott Chacon, Ben Straub. (2011). *Pro Git*. Apress.

Secretaria Nacional de Tecnologias de la Información y Comunicación. (21 de 05 de 2017). *Portal Paraguay*. Recuperado el 21 de 05 de 2017, de Portal Paraguay: <https://www.paraguay.gov.py/aplicaciones-en-linea>

Software Foundation. (12 de Octubre de 2017). *The Apache Software Foundation*. Obtenido de The Apache Software Foundation: <https://blogs.apache.org/foundation/entry/apache-is-open>

Syntevo. (2017). *SmartGit*. Obtenido de SmartGit: <https://www.syntevo.com/smartgit/>

TechTarget. (05 de 23 de 2017). *TechTarget*. Recuperado el 23 de 05 de 2017, de TechTarget:

<http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/MySQL>

Valero, C. C., Redondo, M. R., & Palacín, A. S. (2012). Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación. *La educación digital magazine*. 147, 1-21.

Volpentesta, J. R. (2014). *Sistemas e Información*. Buenos Aires, Argentina: Osmar D. Buyatti - Librería Editorial.

W3C, R. (14 de Diciembre de 2017). *W3C HTML 5.2*. Obtenido de HTML 5.2: <https://www.w3.org/TR/html5/introduction.html>

Wingu Org. (Agosto de 2016). *Manual de Metodologías Ágiles*. Obtenido de Manual de Metodologías Ágiles: https://www.winguweb.org/system/files/biblioteca/manual_de_metologias_agiles_final.pdf