



EMPOWERMENT: HERRAMIENTAS DE SOFTWARE LIBRE PARA EL EMPODERAMIENTO DE MI ACTIVIDAD PROFESIONAL

FELIPE HUMBERTO CABADA ARISMENDIZ ¹
ADRIAN MACIAS ESTRADA ²

PTC Instituto Tecnológico de Sonora
fcabada@itson.edu.mx
PTC Instituto Tecnológico de Sonora
amacias@itson.edu.mx

¹Instituto Tecnológico de Sonora, Antonio Caso s/n Colonia Villa ITSON, Ciudad Obregón
Sonora, 85161. México fcabada@itson.edu.mx.

²Instituto Tecnológico de Sonora, Antonio Caso s/n Colonia Villa ITSON, Ciudad Obregón
Sonora, 85161. México amacias@itson.edu.mx

RESUMEN

El presente artículo analiza alternativas de soluciones de software libre y de fuente abierta que permita empoderar (empowerment) a los actuales y futuros profesionistas con una visión de un mejor y prometedor desempeño en un mercado laboral, el cual se encuentra cada vez más competido en soluciones de software de gestión de pago de licencias (privativas), claro está, sin incurrir en faltas administrativas ni fomentar actitudes no éticas de utilizar aplicaciones sin autorización correspondiente. Por su parte, las notorias ventajas en general del software libre (SL) respecto al software propietario en: dominio de mercado, confiabilidad, rendimiento, escalabilidad, seguridad y costo total de posesión ha promovido la aceptación del primero en muchos países, como alternativa más económica y potente que permitirá a las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyME's) poder competir con grandes organizaciones que utilizan software de gestión incosteables para estas empresas. Es por eso que el presente artículo muestra los resultados de la investigación, selección y análisis de las soluciones de software de gestión necesarios para las (MiPyME's) de cualquier país, explícitamente en como el futuro profesionista debe tomar las riendas de su formación profesional.

Palabras claves: Software Libre, empoderamiento (empowerment), desempeño profesional, software de gestión.

1. INTRODUCCIÓN

El panorama nacional y regional sobre el uso de las tecnologías de información y comunicaciones (TICs) en las empresas hace ver que las Micro, Pequeñas y medianas Empresas (MIPyMEs) aún no cuentan con las herramientas necesarias

para ser competitivos, además del poco equipamiento tecnológico con las que cuentan, tales como herramientas básicas de gestión y control de sus operaciones. El software libre permite a las empresas acceder a soluciones de gestión que les permita tener acceso a esa competitividad, pero lo más



importante es el detectar el nicho de mercado para las soluciones libres. Por otro lado, uno de los problemas a los que enfrentan las MPyMEs es que un gran porcentaje de las soluciones son privativas y sus costos, en su mayoría están fuera del alcance de las mismas, sin contar con la falta de empresas regionales o nacionales que ofrezcan soluciones de software de gestión a bajo costo.

Finalmente en el presente artículo se busca motivar a los actuales y futuros profesionistas a ocuparse (no preocuparse) en aprender herramientas de gestión de SL que puedan tener un impacto positivo en las empresas de su región y por añadidura obtener remuneración económica por ello.

2. OPORTUNIDADES DEL MERCADO

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, siguen su expansión por el mundo de manera imparable, sin embargo la brecha digital entre unos países y otros, es aún más que evidente. En México las empresas se enfrentan a un mercado global, el cual les obliga a elevar sus estándares competitivos para convertirse en la mejor de su ramo, buscando alternativas de solución a sus necesidades a un menos costo.

El Software Libre se ha convertido en los últimos 10 años en una fuerte alternativa para elevar la competitividad de las economías de países emergentes. El crear las necesidades y detectar nichos de mercado en el mercado regional, nacional y mundial hace ver la importancia de la adopción de soluciones que permita a las empresas ser más competitivas.

En Febrero de 2007 surgió el concepto denominado **OFICINA LIBRE** en la Open

World Source Conference (OSWC, Conferencia Internacional de Software Libre) [1], celebrada en Badajoz, España, de ahí se derivó que todas las empresas tienen necesidades básicas para su control, manejo y administración, de tal forma, que las soluciones que se generaron para satisfacer las necesidades de las empresas deberían ser soluciones de SL, promoviendo así varios elementos: emprendedurismo, economía regional, especialización del estudiante y profesionista entre otros argumentos destacados de la conferencia.

A continuación se describen algunas de éstas necesidades.

2.1. Autenticación única

Single sign-on (SSO) es un procedimiento de autenticación que habilita al usuario para acceder a varios sistemas con una sola instancia de identificación. Su traducción literal sería algo como «autenticación única» o «validación única» [3]. En SL existen varias soluciones integradoras que permite que los usuarios solo capturen una sola vez sus datos de ingreso a la infraestructura tecnológica y poder así ingresar a cualquier tipo de aplicaciones que se utilice en la organización.

La solución mas utilizada es integrando un servidor con soporte de LDAP (Lightweight Directory Access Protocol, Protocolo de Acceso a Directorios Ligeros) [4].

2.2 Seguridad

La seguridad informática o seguridad de tecnologías de la información es el área de la informática que se enfoca en la protección de la infraestructura computacional en las organizaciones y



todo lo relacionado con esta y, especialmente, la información contenida o circulante.

Para ello existen una serie de estándares, protocolos, métodos, reglas, herramientas y leyes concebidas para minimizar los posibles riesgos a la infraestructura o a la información. La seguridad informática comprende software (bases de datos, metadatos, archivos), hardware y todo lo que la organización valore y signifique un riesgo si esta información confidencial llega a manos de otras personas, convirtiéndose, por ejemplo, en información privilegiada [5].

En SL existen una gran variedad de herramientas de software que permiten a las organizaciones minimizar los riesgos de seguridad, inclusive existe distribuciones de Linux que se enfocan en las herramientas para mantener seguridad en la organización, una de ellas es la distribución de linux ClearOS [6], con la cual se puede restringir accesos no deseados a la organización, así como el ancho de banda utilizado, barreras de contención (firewall), entre otros. El resto de las aplicaciones necesarias para las MiPyMES son las siguientes: Control del acceso a internet, Telefonía, Correo electrónico, Mensajería instantánea, Herramienta de trabajo en grupo, Herramienta de fax en red, Software de gestión y ofimática, Organización de documentos, Centralización de datos, Copias de seguridad, Alta disponibilidad, entre otras.

Cabe señalar que el tema principal del evento en 2007 fué solo SL y 5 años después al evento en su versión 2012 del OSWC [2], denominada “Open Business”, se refuerza la idea de utilizar soluciones empresariales de SL.

3. OPORTUNIDADES AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD

Por otro lado, uno de los objetivos fundamentales de las universidades es la de formar profesionistas pertinentes con su entorno, para las universidades ya no es suficiente son el objetivo, hoy en día busca promover entre sus estudiantes la creación de empresas incubadas, modelo que ha sido adoptado por el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON, www.itson.mx), por medio del cual se permite a los estudiantes e investigadores incubar empresas, tanto tradicionales como empresas de base tecnológica.

Mediante éste modelo, se ha incubado en ITSON una empresa que tiene como objetivo el potenciar las soluciones de software libre (**Soluciones Integrales en Innovación Tecnológica para el Negocio SIITNE S.C.** www.siidne.com.mx), donde se ha visto que éste tipo de empresas son sustentables y tienen el éxito asegurado siguiendo el modelo de software libre. Este tipo de empresas de base tecnológica pueden marcar la pauta para la creación de empresarios dedicados a ofrecer productos de software empaquetados.

Partiendo de las necesidades de las empresas en “software de gestión”, la empresa SIITNE, tomó la decisión de integrar un sistema de facturación e inventario, denominado E-SYSTEM Facturación, en la figura 1 se muestra el logotipo del producto, en la figura 2 se muestra lector de códigos de barras y en la figura 3 se muestra la computadora de bajo costo.



esystem
facturación

Figura 1: Logotipo de producto empaquetado de sistema de facturación E-SYSTEM Facturación.

Este sistema de facturación fue integrado con Ubuntu 12.10 + LAMP + CODEKA + un lector de códigos de barras (lector Metrologic Voyager MS9520) + computadora Intel Atom a 1.8Ghz, 512 RAM y 120 GB de disco duro.



Figura 2: Imagen de lector de códigos de barra utilizado por el producto E-SYSTEM Facturación



Figura 3: Imagen de computador de bajo costo utilizada en el producto empaquetado E-SYSTEM Facturación.

ESYSTEM Facturación se está empaquetando para ofrecerse como una solución integral de facturación e inventario que permita a las micro y pequeñas empresas contar con una infraestructura de facturación a bajo costo.

Una de las características sobresalientes de ESYSTEM Facturación es el bajo costo de la solución la cual se busca integrar al mercado a un costo de 450 dólares americanos, lo cual representa en México un costo accesible, ya que cualquier sistema de facturación privativo del mercado oscila entre los 500 y 1200 dólares americanos, sin contar con equipo de cómputo, además de que fue adaptado para México en la parte de impuestos, etiquetas y otros componentes. Por otro lado, los bajos costos de estos productos, tanto el hardware y el costo nulo del software, hacen que cualquier empresa dedicada a las soluciones de software libre tengan oportunidad de competir en el mercado, el cual está dominado por las empresas que ofrecen soluciones privativas y por ende, es buena oportunidad de negocio para las empresas de software libre.

Una vez adaptado CODEKA se generó una imagen del sistema operativo que integre todas las funcionalidades del sistema empaquetado, ésta imagen se clono utilizando una herramienta de SL SystemaBack [7], una vez generada la imagen clonada del sistema fue instalada en cada uno de los equipos que a empaquetar.

Por otro lado, lo que hace atractivo el empaquetado del producto es que integre manuales y procedimientos simples para la captura de los datos de los clientes, ya que se ha implementado de tal forma que sean plug&play (conectar y utilizar).

Éste es uno de los ejemplos de que aprender a utilizar herramientas de SL que permitan que MiPyMES logren su objetivo primordial, el cual es hacer negocios y gestionar adecuadamente sus operaciones, no habria podido ser posible utilizando software privativo.



4. CONCLUSIONES

Toda MiPyME en países latinoamericanos requieren de soluciones de software de gestión para realizar sus actividades comerciales y eficientar los procesos de negocios al interior. Existen soluciones de SL que pueden ser implementadas en dichas MiPyMES y permitirán competir con otras empresas, no tanto en productos y servicios, sino además en gestión eficiente de sus procesos.

Por otro lado, el conocer y aprender a utilizar dichas herramientas permitirá a los actuales y futuros profesionistas estar mejor preparados para el mundo fiero y feroz que es el mundo profesional, de tal forma que puedan decidir integrar éstas soluciones de SL en sus trabajos actuales, sino que además, les permita empoderarse de las soluciones de SL con el objetivo de emprender, tal y como se describe a la empresa SIITNE al empaquetar productos de SL integrales.

5. RECOMENDACIONES

Una de las recomendaciones del presente artículo, es a los actuales y futuros profesionistas, quienes deberán de ocuparse en identificar necesidades de su entorno, investigar soluciones de SL que satisfacen las necesidades, aprender a utilizar dichas soluciones y empezar a ofrecer servicios de consultoría en la adaptación e implementación de dichas soluciones, permitiendo así, crear una carrera profesional como consultor en negocios y convertirse así en emprendedor, tomando el control de su futuro profesional, es decir, empoderándose del conocimiento.

REFERENCIAS

Estas se han citado en el documento, como se indicó. Se organizan por orden numérico.

- [1] Open Source World Conference 2007 en Badajoz, España, <http://www.opensourceworldconference.com/presentacion>
- [2] Open Source World Conference 2012 en Granada, España, <http://www.opensourceworldconference.com/>
- [3] Autenticación única, https://es.wikipedia.org/wiki/Single_Sign-On
- [4] Introducción a LDAP sobre Linux, <http://www.linuxfocus.org/Castellano/July2000/article159.shtml>
- [5] Definición de seguridad Informática, https://es.wikipedia.org/wiki/Seguridad_inform%C3%A1tica
- [6] Distribución linux ClearOS, <http://www.clearfoundation.com/>
- [7] Solución SystemBack, <http://sourceforge.net/projects/systemback/>