

# COMERCIALIZACIÓN DE SERVICIOS INTANGIBLES: EDUCACIÓN, BASADOS EN J2EE Y DISPOSITIVOS MÓVILES.

Autor: Diana Salmerón <sup>(1)</sup>.

Coautor: Gustavo Galio <sup>(2)</sup>, Máster en Sistemas de Información Gerencial, ESPOL.

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

Escuela Superior Politécnica del Litoral

Campus Gustavo Galindo Velazco, Km. 30.5 vía Perimetral

Apartado 09-01-5863. Guayaquil, Ecuador

[dsalmero@espol.edu.ec](mailto:dsalmero@espol.edu.ec) <sup>(1)</sup>, [ggaliom@espol.edu.ec](mailto:ggaliom@espol.edu.ec) <sup>(2)</sup>

## Resumen

*En la actualidad las instituciones educativas ecuatorianas están siendo regularizadas y controladas por organismos gubernamentales para lograr el objetivo nacional de estandarizar y mejorar la educación en el país, en pleno siglo XXI, el contar con herramientas tecnológicas que ayudan a facilitar y controlar la información, así como compartirla a través de diferentes medios para el conocimiento público o privado es un condicionante obligado. En base a que adquirir una plataforma tecnológica conlleva el riesgo de que en poco tiempo, se vuelva obsoleta, por el avance y desarrollo de la tecnología, surge la idea y la necesidad de gestionar desde "la nube", toda la información necesaria para el desarrollo eficiente de una organización, así como la de proteger la misma y contar con herramientas actualizadas. Con estos antecedentes, se propone alcanzar el liderazgo en el desarrollo creativo de Soluciones Informáticas para el ámbito académico, proveyendo soluciones y respuestas eficaces, ofreciendo un sistema de información en línea de calidad mediante un modelo de suscripciones al mismo, el cual este alineado a los reglamentos educacionales del país mejorando la comunicación entre estudiantes, docentes y personal administrativo de las Instituciones.*

**Palabras Claves:** E-commerce, Suscripción, Software en Línea, Computación en la Nube, Solución Informática Académica, J2EE, Arquitectura java web, Software como servicio, SAAS.

## Abstract

*Currently the Ecuadorian educational institutions are being regularized and controlled by government agencies to achieve the national goal of standardizing and improving education in the country, in the XXI century, have technological tools that help facilitate and control information as well as share through different means for the public or private knowledge is a necessary constraint. Based on that acquiring a technology platform entails the risk that in a short time, become obsolete, for the advancement and development of technology, the idea and the need to manage from "the cloud", all information necessary for the development efficient organization, as well as protect it and have updated tools. with this background, it is proposed to achieve leadership in the creative development of IT Solutions for the academic area, providing solutions and effective responses by offering an information system quality online through a subscription model to it, which is aligned to educational regulations of the country by improving communication among students, faculty and staff of the institutions.*

**Keywords:** E-commerce, Subscription, Online Software, Cloud Computing, Academic Computing Solution, J2EE, java web Architecture, Software as a Service, SAAS.

## 1. La empresa y su producto.

### 1.1. Objetivo general.

Otorgar a las instituciones primarias y secundarias una solución web amigable, modular y escalable que sirva de apoyo a la gestión administrativa y la estructura de control interno incorporando todos los indicadores que cumplan con la reglamentación del Ministerio de Educación.

### 1.4. Antecedentes y solución

Mediante un rastreo aleatorio realizado en los motores de búsqueda de las Unidades Educativas Particulares en la ciudad de Guayaquil, se puede determinar que pocas cuentan con un sitio web, el cual en su mayoría, es utilizado como una página informativa, además los procesos de calificaciones son manejados de forma manual.

La solución propuesta conlleva la comercialización de un sistema de información web para resolver los problemas antes detallados en las unidades educativas, cubriendo las necesidades de mejorar el proceso de registros y matriculación de estudiantes, perfiles de docentes y alumnos, periodos lectivos, notas y evaluaciones, entre otros.

Por la importancia de automatizar estos procesos, se desarrolló la idea de implementar un portal web de servicios, al que las instituciones educativas puedan acceder y gestionar las tareas administrativas y académicas desde sus lugares de trabajo sin tenerlo físicamente, ahorrando los altos costos monetario que normalmente ocasiona la implementación y actualización de un sistema de información de escritorio o local cada cierto tiempo.

Las Instituciones Educativas Particulares se inscribirán bajo la modalidad de suscripción al sistema académico en línea, lo que les permitirá manejar los procesos administrativos y académicos de una forma rápida, confiable, al alcance de todo el personal y sin tener que preocuparse de la actualización del software, constituyendo de esta manera a un portal que representara una solución más completa, confiable, económica y flexible al habitual sistema de información que utiliza localmente la institución.

## 2. Análisis del mercado

### 2.1. Distribución y definición del mercado.

Un mercado se concibe con un contexto en donde se encuentran quienes ofrecen y quienes demandan debido a esto es muy necesaria la identificación de los principales compradores potenciales[1], en este proyecto se ha clasificado a los compradores potenciales en dos grupos:

- ✓ **Mercado primario:** O *mercado objetivo*, aquí se encuentran todas las Instituciones

educativas Particulares de la ciudad de Guayaquil y posteriormente del país.

- ✓ **Mercado secundario:** Al cual el servicio o producto llegará en un periodo más prolongado que al mercado primario, es decir a mediano plazo. En este mercado se encuentran las Instituciones educativas municipales y fisco-misionales de la ciudad de Guayaquil y los Institutos y Academias en las que se dicten cursos particulares o seminarios extracurriculares.

La cobertura geográfica del proyecto se proyecta de manera inicial en la ciudad de Guayaquil y posteriormente a la provincia del Guayas y resto del país.

### 2.2. Definición del modelo de negocio

La comercialización del sistema académico o software de gestión académica entonces se lo realiza a través del portal que contiene este software, el cual tiene como nombre **EDU-GESTIONA**. La utilización de este software se ofrece como un servicio a las instituciones educativas, al cual se puede acceder mediante el sitio [www.edugestion.com.ec](http://www.edugestion.com.ec), de manera que no estará instalado localmente en los ordenadores del lugar del trabajo del cliente y para acceder tendrá que hacerlo mediante internet.

El modelo de negocio aplicado en el desarrollo de este proyecto es el de *suscripción*. Las instituciones educativas que se suscriban tendrán acceso a la utilización del software en línea, lo que se sería un servicio en la nube – software como servicio.

La orientación que tiene el desarrollo de este proyecto bajo suscripciones es la de **suscripciones fijas anuales**, de manera que las instituciones educativas particulares van a realizar un pago anual, el cual les dará el acceso a la utilización del sistema académico en línea de que dispone el portal [2].

El software sujeto que será la herramienta de las instituciones educativas particulares suscriptoras e internamente será directamente gestionado por el proveedor, en este caso los desarrolladores del portal y el software en línea, de manera que el cliente o consumidor solo disfrutara de los beneficios de la utilización del mismo sin preocuparse de actualización ni mantenimientos costosos a largo plazo.

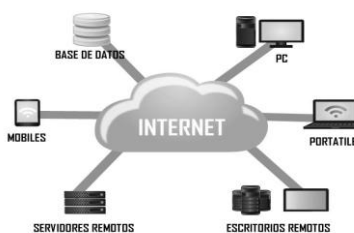


Figura 1. Computación en la nube.

### 2.3. Tipo de E-commerce a emplear

El proyecto estará basado la categoría de e-commerce **business-to-business o B2B**, en donde las operaciones comerciales son entre empresas y no con usuarios finales, es decir la comercialización en el caso de este proyecto será entre éste como empresa y las instituciones educativas particulares de la ciudad de Guayaquil.

### 2.4. Análisis FODA

Contribuye a la identificación de ventajas competitivas del proyecto mediante la observación de los factores internos y externos para el desarrollo e implementación de estrategias factibles dentro del proyecto.

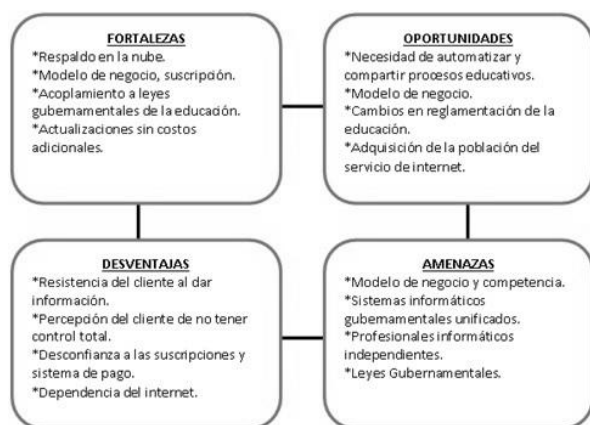


Figura 2. Análisis FODA

### 2.5. Estrategias de comunicación

- ✓ Telemarketing
- ✓ Landing pages
- ✓ E-mailing
- ✓ Publicidad y patrocinio tradicional

### 2.6. Estrategias de posicionamiento

**2.6.1. SEO (Search Engine Optimization).** Evitar contenido flash, emplear títulos específicos y técnicos para optimizar la identificación de términos de relevantes.

**2.6.2. SMM (Social Media Marketing).** Creación de un fanPage en Facebook, Twitter y Flickr, en donde los visitantes pueden visualizar información relevante y contenido visual como fotos. Creación de un canal en Youtube.com en donde se publican videos promocionando el servicio.

## 3. Estudio técnico

El estudio técnico tiene la finalidad de obtener una evaluación más precisa, para lo cual se necesita detallar el proceso de elaboración del producto o servicio [3]. Dentro el proyecto se cuenta con un web máster, el cual está encargado de tareas relativas al mantenimiento y administración de la aplicación, para la realización de estas tareas debe conocer el sitio y la aplicación a administrar, lo cual involucra conocer sobre las necesidades de expansión y mantenimiento de la misma. En el proyecto se utilizarán los estándares y recomendaciones publicadas por W3C, como HTML, CSS, MVC, AJAX [4].

### 3.1. Usuarios y perfiles.

**3.1.1. Perfil administrador.** Mantenimiento de toda la información relacionada con términos administrativos como asignación de cursos a profesores y registro de estudiantes al sistema, etc.

**3.1.2. Perfil docente.** Podrán visualizar los cursos que tengan asignados, mensajes, informes, calendario, horarios, etc.

**3.1.3. Perfil estudiante.** Va a estar constantemente informado de las actividades a las cuales esté ligado, como deberes asignados por profesores, horarios, materias, etc.

**3.1.4. Perfil representante.** Sus actividades en el sistema van a ser específicamente de consultas y visualización de estados para llevar el respectivo control.

### 3.2. Tecnología y arquitectura J2EE.

Este proyecto está basado y por lo tanto tiene arquitectura requerida por la tecnología Java 2 Enterprise Edition (J2EE). J2EE sugiere que las aplicaciones basadas en ello, ya sean empresariales de escritorio o web implementen una arquitectura multicapa, creando así un modelo de desarrollo en el cual sus componentes utilizarán servicios proporcionados por un contenedor [5].

## 4. Marco administrativo, legal y social

Para llevar a cabo este proyecto se ha considerado que sea representado por una organización con razón social y se va planificar y gestionar los recursos humanos que va a conformar al proyecto y funciones que deleguen a cada miembro de acuerdo a un organigrama. Se ha definido un conjunto de cláusulas pertenecientes a los términos y condiciones y publicados en el sitio de la aplicación lo cuales en síntesis tratan de la privacidad de información los derechos de los usuarios, etc. Como política de

Responsabilidad Social y conociendo que en la ciudad de Guayaquil y a nivel nacional existen instituciones educativas que se las pueden calificar como “de bajos recursos” aún siendo particulares, por esa razón en la realización de este proyecto se contempló una versión gratuita de la suscripción al sistema EDU-GESTIONA.

## 5. Análisis costo beneficio

### 5.1. Estudio económico

El objetivo de este estudio es lograr hacer una buena toma de decisiones para poder llevar a cabo correctamente el proyecto e invertir en el mismo, mediante la observación y estudio de la información contable disponible.

**Tabla 1.** Inversión Inicial

ACTIVOS Y RECURSOS	CANT	PRECIO UNITARIO	SUB TOTAL
Computadoras de escritorio	3	\$500.00	\$1,500.00
UPS	3	\$70.00	\$210.00
Impresora	1	\$263.20	\$263.20
Discos duros externos 1TB c/u	2	\$120.00	\$240.00
Escritorio	3	\$100.00	\$300.00
Mesa	1	\$50.00	\$50.00
Sillas	6	\$60.00	\$360.00
Archivadores	1	\$100.00	\$100.00
Acondicionador de aire	1	\$700.00	\$700.00
Teléfonos	2	\$30.00	\$60.00
contrato de línea telefónica	2	\$100.00	\$200.00
Alquiler de oficina	1	\$500.00	\$500.00
Contrato de servicio de internet	1	\$40.00	\$40.00
Hosting (servidor dedicado)	1	\$1,800.00	\$1,800.00
Dominio	1	\$20.00	\$20.00
Sitio Web (Costo de realización)	1	\$3,000.00	\$3,000.00
Gastos Varios	1	\$100.00	\$100.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$9,443.20</b>

**Tabla 2.** Flujo de Caja

PERIODOS (años)	0	1	2	3
Ingresos x suscripción		\$ 68.000,00	\$ 80.000,00	\$ 96.000,00
(-)Egresos		(\$ 38.040,00)	(\$ 41.844,00)	(\$ 46.028,00)
<b>Total Ingresos - egresos</b>		<b>\$ 29.961,00</b>	<b>\$ 38.158,00</b>	<b>\$ 49.972,00</b>
Capital social	\$ 5.000,00			
(-)Inversión Inicial	\$ (9.443,20)			
<b>FLUJO DE EFECTIVO</b>	<b>\$ (4.443,20)</b>	<b>\$ 29.961,00</b>	<b>\$ 38.158,00</b>	<b>\$ 49.972,00</b>

## 5.2. Evaluación económica y financiera

### 5.2.1. P.R.I (Periodo de recuperación de la inversión).

**Tabla 3.** Periodo de Recuperación de la Inversión.

PERIODOS(años)	0	1	2	3
FLUJO DE EFECTIVO	\$ (4.443,20)	\$ 29.961,00	\$ 38.158,00	\$ 49.972,00

### 5.2.2. V.A.N. (Valor actual neto).

**Tabla 4.** VAN del Proyecto.

<b>V.A.N</b>	<b>\$75,943.40</b>
--------------	--------------------

### 5.2.3. T.I.R. (Tasa interna de retorno).

**Tabla 5.** TIR del Proyecto

<b>T.I.R.</b>	<b>87%</b>
---------------	------------

## 6. Conclusiones

1. La tecnología es una herramienta muy útil en el mundo entero, a la cual las empresas constantemente tienen que acoplarse y adaptarse para estar a la par con la presente generación, el mundo educativo no es vulnerable a esto.
2. La educación está muy ligada con un compromiso serio, establecido en las leyes y reglamentaciones de la administración de cada país lo que implica la adaptación de sus herramientas tecnológicas.
3. La contribución de la implementación de este proyecto es satisfacer aquellas necesidades de actualizaciones y ajustes a leyes que tienen las instituciones educativas, dando la oportunidad de una integración y comunicación correcta entre cada miembro que la conforma.
4. Esta propuesta se considera un proyecto muy factible puesto que cuenta con la práctica de un modelo de negocio fácilmente administrable, viable y agradable a sus usuarios.
5. El software como servicio a unidades educativas aporta un gran potencial dentro de las actividades de las instituciones educativas que se suscriben y además emplea como primer y principal herramienta a las TICs.

## 7. Recomendaciones

1. Para el buen desempeño del sistema que los usuarios se informen muy bien sobre las diversas funciones que realiza el sistema, utilizando la ayuda en línea como los artículos de soportes y foros publicados en el mismo sitio en donde se realiza la suscripción.
2. El uso de modelos de servicios tecnológicos actuales implica que la sociedad este también al tanto teniendo debidamente actualizada la herramienta principal para la interacción con la aplicación como son los navegadores de internet.
3. El portal está diseñado para receptor mensajes, preguntas y consultas, por lo tanto es bien recibido también las aportaciones de ideas innovadoras que se puedan aplicar e implementar adicionalmente dentro del proyecto, lo cual ayude al crecimiento y mejora constante del mismo para seguir brindando un mejor servicio.

## 8. Referencias

- [1] Kotler Philips.(2010), Dirección de Mercadotecnia: Análisis, planificación, gestión y control, Mc`azGraw-Hill, año 2010.
- [2] Organización Mundial de Comercio Electrónico, La innovación digital en la enseñanza superior, Disponible en: [http://www.wto.org/spanish/news\\_s/news13\\_s/pfor\\_03oct13\\_s.htm](http://www.wto.org/spanish/news_s/news13_s/pfor_03oct13_s.htm).
- [3] Baca, G. , Evaluación de proyectos, E-Book, año 2010.
- [4] Consorcio World Wide Web (W3C), Guía Breve sobre Estándares Web, Disponible en: <http://www.w3c.es/Divulgacion/GuiasBreves/Estandares>.
- [5] Aumaile Benjamin, J2EE Desarrollo de aplicaciones Web, Ediciones Eni, Fecha de consulta enero 2014.