



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

**“COMERCIALIZACIÓN DE SERVICIOS INTANGIBLES: EDUCACIÓN
BASADOS EN J2EE Y DISPOSITIVOS MÓVILES”**

TESINA DE SEMINARIO

**PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

ELABORADO POR:

DIANA ELIZABETH SALMERÓN MONTESDEOCA

GUAYAQUIL – ECUADOR

2014

AGRADECIMIENTO

Agradezco totalmente a Dios por las fuerzas y entusiasmo que me brinda día a día para continuar cumpliendo mis metas y propósitos.

Agradecida también con mis amados padres Juan y Luisa, agradezco su dedicación, esfuerzos y trabajo desde mis primeros estudios hasta el día de hoy, de igual manera a mi hermana Johana quien en conjunto con mis padres me tendieron su mano siempre cuando lo necesité.

A mí adorado esposo James quien es mi mejor amigo también, le agradezco su comprensión, su paciencia, su amor incondicional y respeto, siempre supe que pude contar con él en todo momento.

Al Lcdo. Ángel Veloz quien gracias a su experiencia y conocimientos me orientó en el desarrollo de esta tesina, siendo parte muy importante, brindándome consejos muy útiles.

A muchas personas quienes han conformado parte de mi vida profesional: mis profesores, amigos y compañeros, aquellos que en algún momento tuvieron que ver con cualquier tipo de apoyo, les agradezco por su amistad, ánimos, consejos y compañía.

Diana Salmerón Montesdeoca

DEDICATORIA

Dedico este trabajo, fruto de mi esfuerzo, de manera especial a Dios. A mi hijo Joel por ser la razón y motivación de mi superación profesional y personal.

A mis padres. A mi esposo.

A ESPOL por ser mi escuela la cual me permitió aprender mucho y formarme profesionalmente y a todos aquellas personas que leerán y se guiarán de esta tesina.

Diana Salmerón Montesdeoca

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Dr. Gustavo H. Galio Molina, MSIG.

DIRECTOR DEL SEMINARIO DE GRADUACIÓN

Ing. Nestor Arreaga Alvarado

PROFESOR DELEGADO POR LA UNIDAD ACADÉMICA

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesina de Grado, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica Del Litoral”.

Diana Salmerón Montesdeoca

RESUMEN

En el capítulo uno, se describe la propuesta de proyecto de esta tesis, detallando la misión y la visión. Se identifica también los antecedentes, los cuales llevan a definir el problema, considerando que al momento muchas instituciones educativas de la ciudad de Guayaquil desean implementar una solución informática para automatizar los procesos y la solución propuesta.

En el capítulo dos, se describe el estudio del mercado realizado para definir a que sector se va a dirigir el servicio a ofrecer, también se explica el modelo de negocio y tipo de e-commerce a aplicar. Se realiza un análisis de las fuerzas que compiten en el mercado y el FODA para identificar los valores de este proyecto frente a esas fuerzas competitivas. Se describe también las estrategias a utilizar en este proyecto, el marketing a aplicar para dar a conocer el producto y atraer clientes.

En el capítulo tres, se describe el estudio técnico del proyecto en el cual se detalla los estándares van a ser implementados en el portal y en la aplicación. Se realiza la definición del prototipo funcional y una propuesta gráfica acorde a las necesidades de los usuarios y se definen los tipos de usuarios que intervienen. Se puntualizan los requerimientos de hardware y

software necesarios para el desarrollo e implementación del sistema a programar.

En el capítulo cuatro, se detallan los términos legales y condiciones de uso tanto del portal como de la aplicación a comercializar, en ellos se describirá que tipo de organización va a poder llevar a cabo un proyecto como este, el personal y sus funciones y como aportará este proyecto en el ámbito social.

En el capítulo cinco, se explicara el ámbito económico para llevar a cabo este proyecto, se detallara como se manejaran las inversiones iniciales, se proyectara una estimación de ingresos basándose en un análisis de ventas, de la misma manera se desglosaran los gastos anuales para finalmente referir una evaluación de los valores resultantes mediante el análisis de indicadores contables para definir si el proyecto es realmente viable.

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	II
DEDICATORIA	III
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	IV
DECLARACIÓN EXPRESA	V
RESUMEN	VI
ÍNDICE GENERAL.....	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XIV
ÍNDICE DE TABLAS	XVI
INTRODUCCIÓN	XVII
CAPÍTULO 1	1
LA EMPRESA Y SU PRODUCTO	1
1.1 OBJETIVO GENERAL	1
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2
1.3 ALCANCE DEL PROYECTO	3
1.4 ANTECEDENTES	3
1.5 MISIÓN	4
1.6 VISIÓN.....	5
1.7 NUESTROS VALORES.....	5

1.7.1	Compromiso	5
1.7.2	Confiabilidad.....	5
1.7.3	Responsabilidad	6
1.8	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	6
1.9	SOLUCIÓN PROPUESTA.....	8
CAPÍTULO 2.....		10
ANÁLISIS DEL MERCADO		10
2.1	INTRODUCCIÓN	10
2.2	DISTRIBUCIÓN Y DEFINICIÓN DEL MERCADO.....	12
2.2.1	Mercado primario.....	13
2.2.2	Mercado secundario	14
2.3	COBERTURA GEOGRÁFICA.....	14
2.4	DEFINICIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO.....	15
2.4.1	Enfoque del modelo de negocio	18
2.4.2	Computación en la nube.....	20
2.4.3	Software como servicio (S.A.A.S.).....	23
2.5	TIPO DE E-COMMERCE A EMPLEAR.....	25
2.6	ANÁLISIS DEL MERCADO	26
2.6.1	¿Quiénes son los posibles competidores?.....	27
2.6.2	Análisis de los competidores.	28
2.7	ANÁLISIS FODA.....	29
2.7.1	Fortalezas:.....	30

2.7.2	Oportunidades:.....	31
2.7.3	Desventajas:.....	32
2.7.4	Amenazas:	33
2.8	ESTRATEGIAS DE E-MARKETING	33
2.9	ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN	35
2.9.1	Telemarketing.....	36
2.9.2	Páginas de aterrizaje - landing page.....	37
2.9.3	E-mailing	37
2.9.4	Publicidad y patrocinio tradicional.....	38
2.10	ESTRATEGIAS DE POSICIONAMIENTO.....	38
2.10.1	SEO (Search Engine Optimization).....	39
2.10.2	SMM (Social media Marketing).....	40
2.10.3	Enlaces patrocinados	41
2.10.4	SEM (Search Engine Marketing)	42
2.11	ESTRATEGIAS DE FIDELIZACIÓN DE CLIENTES	43
2.11.1	Un buen servicio al cliente:.....	44
2.11.2	Servicios post-suscripción:	44
2.11.3	Mantenerse en contacto con el cliente.....	46
2.11.4	Incentivar al cliente mediante beneficios a su favor	46
2.11.5	Calidad como Característica Principal del Servicio	47
CAPÍTULO 3.....		48
ESTUDIO TÉCNICO.....		48

3.1	INTRODUCCIÓN	48
3.1.1	Administración y Mantenimiento de La Aplicación	49
3.1.2	Estándares de los contenidos de la aplicación	50
3.2	ETAPA DE ANÁLISIS	53
3.2.1	Levantamiento de información.....	54
3.2.2	Análisis de información obtenida	56
3.3	USUARIOS Y PERFILES.....	61
3.3.1	Perfil administrador (institución académica).....	61
3.3.2	Perfil Docente.....	63
3.3.3	Perfil Estudiante	64
3.3.4	Perfil Representante.....	64
3.4	ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA GRÁFICA Y TÉCNICA	66
3.4.1	Portada principal.....	67
3.4.2	Página quienes somos	68
3.4.3	Página de Términos y condiciones	69
3.4.4	Página contáctenos.....	70
3.4.5	Sección de Registro de la Institución	71
3.4.6	Sección de Mantenimiento de Información	73
3.4.7	Sección de Consultas, Reportes y Visualización de Información	76
3.5	TECNOLOGÍA Y ARQUITECTURA J2EE	77
3.5.1	Componentes de desarrollo J2EE	78
3.6	IMPLEMENTACIÓN TÉCNICA	80
3.6.1	Plataforma de Desarrollo	80

3.6.2	Pruebas y Correcciones	85
3.7	PUBLICACIÓN DEL SITIO	86
3.7.1	Alquiler de Servidor para el Hospedaje Web	87
3.7.2	Registro del Dominio	89
3.7.3	Publicación del Sitio	90
CAPÍTULO 4.....		91
MARCO ADMINISTRATIVO, LEGAL Y SOCIAL		91
4.1	MARCO ADMINISTRATIVO.....	91
4.1.1	La Organización	92
4.1.2	Descripción de Funciones	93
4.2	INFORMACIÓN LEGAL	97
4.2.1	Términos y condiciones de uso	98
4.3	MARCO SOCIAL.....	113
4.3.1	Gestión de Responsabilidad Social	114
CAPÍTULO 5.....		116
ANÁLISIS COSTO BENEFICIO.....		116
5.1	ESTUDIO ECONÓMICO	116
5.1.1	Capital Inicial	117
5.1.2	Inversión Inicial del proyecto.....	117
5.1.3	Ingresos del proyecto	119
5.1.4	Egresos del proyecto.....	121

5.1.5	Flujo de Caja:	121
5.2	EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA	122
5.2.1	P.R.I (Periodo de Recuperación de la Inversión)	122
5.2.2	V.A.N. (Valor Actual Neto)	123
5.2.3	T.I.R. (Tasa Interna de Retorno).....	123
5.3	ANÁLISIS Y ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO	124
5.3.1	Factores políticos	125
5.3.2	Factores sociales.....	125
5.3.3	Factores tecnológicos.....	126
	CONCLUSIONES	127
	RECOMENDACIONES.....	129
	BIBLIOGRAFÍA.....	131

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Computación en la nube.....	22
Figura 2.2 Tipo de e-commerce B2B	26
Figura 2.3 Análisis FODA	30
Figura 3.1 Portada principal del sitio.....	67
Figura 3.2 Página quienes somos.....	68
Figura 3.3 Página Términos y condiciones	69
Figura 3.4 Página contáctenos	70
Figura 3.5 Formulario de Suscripción	72
Figura 3.6 Login EDU-GESTIONA.....	73
Figura 3.7 Mantenimiento de Información de cursos	74
Figura 3.8 Matenimiento de Usuarios	75
Figura 3.9 Asignacion de profesores a cursos.....	75
Figura 3.10 Consultas, Reportes y Visualización de Información	77
Figura 3.11 Arquitectura J2EE	80
Figura 3.12 Logo Linux	81

Figura 3.13 Apache.....	81
Figura 3.14 MySQL.....	82
Figura 3.15 ECLIPSE.....	83
Figura 3.16 FileZilla	84
Figura 4.1 Organigrama.....	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 5.1 Inversión Inicial	118
Tabla 5.2 Costo de la Suscripción	119
Tabla 5.3 Ingresos por suscripciones	120
Tabla 5.4 Egresos del proyecto	121
Tabla 5.5 Flujo de Caja.....	121
Tabla 5.6 Periodo de Recuperacion de la inversion.....	122
Tabla 5.7 VAN del proyecto	123
Tabla 5.8 TIR del proyecto.....	124

INTRODUCCIÓN

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, cada día estos controles implementan normas y procedimientos; el cumplir con ellos, corresponde tener una institución que cumple y se encuentra dentro de los mejores estándares aplicables.

La importancia de contar con una educación a tiempo es vital para realizar correcciones inmediatas así como la de premiar si es el caso, para incentivar a los estudiantes para obtener logros en su etapa formativa.

En pleno siglo XXI, el contar con herramientas tecnológicas que ayudan a facilitar y controlar la información, así como de compartirla por diferentes medios para el conocimiento público o privado es un condicionante obligado. Se debe precautelar el activo más importante de toda organización, el cual es la información; cada día se trata de velar estos datos de personas u organizaciones que pueden dañar los logros obtenidos.

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 de contar con herramientas actualizadas con la que día a día las instituciones educativas, puedan sentir la seguridad de que sus datos estarán siempre protegidos y contarán con respaldos de los mismos cuando sea requerido.

Por esta razón se aplican normas y surge la necesidad de cumplir con procedimientos que administren la información, generen reportes y se de facilidades para que el padre de familia acceda a esta información y sea copartícipe de la educación de sus hijos.

Con estos antecedentes, se propone alcanzar el liderazgo en el desarrollo creativo de Soluciones Informáticas para el ámbito académico, proveyendo soluciones y respuestas eficaces a los diferentes problemas que surgen al momento de registrar el progreso del estudiante en su periodo educacional, ofreciendo un sistema de información de calidad el cual este alineado a los reglamentos educacionales del país mejorando la comunicación entre estudiantes, docentes y personal administrativo de las Instituciones

educativas del país, a través de procesos automatizados que permitan que las actividades educativas sean visualizadas por los usuarios interesados, permitiéndole realizar acciones en el sistema en respuesta a estas actividades.

CAPÍTULO 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.

1.2 Objetivos Específicos

- ✓ Permitir que escuelas y colegios gestionen el control en el registro de la información personal, socio-económica y académica del estudiante mediante un sistema de información.
- ✓ Contribuir a que la sociedad, tanto padres de familias como estudiantes utilicen herramientas tecnológicas para sus actividades cotidianas de trabajo.
- ✓ Facilitar a las Unidades Académicas la administración de la información de los estudiantes de una manera más organizada, automatizada y colaborando al medio ambiente al disminuir el uso del papel, contribuyendo a la protección del ecosistema.
- ✓ Aumentar en un 30% el contacto con los padres de familia con las Unidades Educativas.
- ✓ Motivar a los padres de familia a la participación en actividades académicas de sus representados.
- ✓ Disminuir el ausentismo de los estudiantes mediante confirmación en línea de la asistencia a clase de los estudiantes.
- ✓ Crear el vínculo representante, alumno y profesor para potenciar el crecimiento académico del estudiante.

1.3 Alcance del Proyecto

- ✓ Administrar el proceso de Inscripción, Matriculas, Niveles y materias, Asignaturas, Horarios, Docentes, Periodos Lectivos, Perfil de Docentes, Perfil de Alumnos, Control de Padres, Graduados.
- ✓ Noticias y Avisos
- ✓ Estadísticas
- ✓ Gestión de grupos o promociones
- ✓ Reportes
- ✓ Consulta de lecciones, notas y asistencias
- ✓ Syllabus y deberes

1.4 Antecedentes

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 para eventos a realizarse en las instituciones e información de algún trámite también a ejecutarse, además

los procesos de calificaciones son manejados de forma manual y sin ningún medio que mejore la comunicación entre docentes y representantes.

Por esta razón se ha realizado un detallado estudio en las distintas unidades educativas y se ha logrado identificar problemas de la gestión académica, gestión administrativa, comunicación entre los docentes y representantes, entre otros.

En el sector educativo particular la utilización de las TICs para planificar y controlar de manera eficiente todo lo relacionado con el personal que labora y con el estudiantado en general, es vital su aplicación, es decir, poder gestionar el control de las matrículas, las inscripciones, horarios, lo cual es aplicable a instituciones que aun no han optado por un sistema de información que gestione las actividades que se llevan manualmente debido al costo que conlleva la implementación de estos.

1.5 Misión

Facilitar a las instituciones particulares de Educación General Básica y Bachillerato General Unificado del Ecuador un sistema web de gestión de

información académica y de fácil consulta para los representantes del estudiante.

1.6 Visión

Ser uno de los sistemas en línea de gestión académica y de ayuda en la gestión de la información académica más utilizados en el Ecuador.

1.7 Nuestros Valores

1.7.1 Compromiso

Implica la entrega a los clientes de soluciones que les ayuden a gestionar en forma eficiente y oportuna la información académica, como calificaciones, asistencias, reportes diarios de progreso del estudiante, noticias referentes a la institución entre otros.

1.7.2 Confiabilidad

La idea principal es implementar soluciones tecnológicas para brindar información confiable y relevante, estableciendo procesos para el buen

manejo de la aplicación, y control de vulnerabilidad en la seguridad del sistema, aplicando y protegiendo de aquello que podrían afectar el buen manejo del sistema.

1.7.3 Responsabilidad

Cumplir con el tiempo establecido en las diferentes etapas de la implementación del sistema, como el análisis de la unidad educativa, estudio de los recursos, adaptación del sistema, pruebas y retroalimentación.

1.8 Definición del problema

Los procesos de inscripción, matrículas y demás actividades administrativas e incluso actividades académicas por parte de los docentes en muchas de las unidades educativas de Guayaquil se han estado llevando de forma manual. En la mayoría de los casos se llenan fichas de inscripciones y demás formularios los cuales registran datos e información de cada estudiante con lo cual se lleva el control al igual que otras actividades de las instituciones.

Debido a que estos procesos no se encuentran automatizados, a la hora de emitir una constancia de estudio, verificar los documentos consignados por el alumno, datos del representante o plantel de procedencia, entre otros por ejemplo, relacionados con el mismo, genera el tedioso trabajo de revisar extensos archivos físicos, utilizándose más tiempo del requerido.

La falta de recursos económicos en la mayoría de las unidades educativas en Guayaquil, la falta de un espacio físico en las instalaciones además del personal no suficientemente capacitado en el área administrativa genera una gran incertidumbre debido a que ellos pierden gran parte de su tiempo verificando calificaciones de estudiantes en el periodo de matriculación.

La poca preocupación por parte de los directivos en la toma de decisiones, los conflictos internos que se han producido en las instituciones, ha dado lugar a grandes problemas, uno de los más significativos es tener a los padres de familia satisfechos, ya que ellos como tutores de sus hijos son los clientes directos que tienen las unidades educativas y quienes al acudir al plantel pierden mucho tiempo por la falta de agilidad al emitir calificaciones o información concerniente a sus hijos.

Todas estas razones y además: según estudios estadísticos del INEC, Instituto Nacional de Estadística y Censos el 35.1% de la población en el área urbana del Ecuador ha utilizado Internet en los últimos 12 meses; dan soporte a la propuesta de un sistema de información para instituciones educativas disponible en la web como una alternativa, que permita realizar las tareas administrativas y académicas de forma ágil y automatizada, contribuyendo a reducir mucho tiempo en la ejecución de dichos procesos, mejorando el servicio prestado por ellas, sin que esto les represente mayores costos.

1.9 Solución Propuesta

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, lo cual no repercute en un alto costo monetario que normalmente ocasiona la implementación y actualización de un sistema de información de escritorio o local cada cierto tiempo. Es decir un modelo de suscripciones a un sistema académico en línea.

El portal tendrá la opción de registro para los usuarios de las Instituciones Educativas Particulares, que se inscribirán bajo la modalidad de suscripción con el objetivo de acceder al servicio del sistema de información disponible en el portal, 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.

CAPÍTULO 2

ANÁLISIS DEL MERCADO

2.1 Introducción

El proceso de *investigación del mercado* permite reunir información que posteriormente se utilizará para el análisis respectivo. Este proceso ayuda a identificar el mercado al que se pretende llegar y el cual se espera sean los clientes potenciales, sus características, necesidades y las estrategias para poder llegar a ellos.

Las instituciones educativas son centros de aprendizajes para la comunidad en donde la calidad de la educación y los docentes que la imparten son los factores más importantes. Todas las instituciones académicas, aun las particulares, están regidas por reformas de los gobiernos en busca de la calidad de educación para el desarrollo.

El uso de la tecnología implica para la educación inversiones que deben respaldarse en metodologías y criterios resultados de la realidad en estudio, mediante la organización de criterios representativos, es decir, cada vez es mayor la necesidad de contar con información actualizada y confiable.

La aplicación de las TICs a la educación es una actividad factible y necesaria. Estas nuevas tecnologías han incurrido en el mundo educativo de manera firme y de creciente importancia, en particular, dentro del ámbito de la formación del alumnado así como también en el ámbito administrativo de cada institución que recaba datos e información del alumnado y demás.

2.2 Distribución y definición del mercado.

El *mercado* está compuesto por todos los consumidores reales y potenciales que tienen necesidades a ser satisfechas que el producto o servicio pretende compensar, se lo llama también *mercado objetivo*. Los partícipes que estén involucrados en el mercado deberán tener tres características esenciales: deseo, renta y posibilidad de acceder al producto o servicio¹.

Un mercado entonces, 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, para lo cual se considera que el mercado de este proyecto tiene la siguiente clasificación:

¹ Kotler Philips.(2010), Dirección de Mercadotecnia: Análisis, planificación, gestión y control, McGraw-Hill.

2.2.1 Mercado primario

Es el segmento del mercado objetivo al que está dirigido el producto o servicio, está compuesto por los clientes o compradores ideales que se considera podrá adquirir el servicio de manera inmediata. En el mercado objetivo de este proyecto se encuentran todas las Instituciones educativas Particulares de la ciudad de Guayaquil y posteriormente del país

Según la pagina de reportes AMIE (Archivo Maestro de Instituciones Educativas) del Ministerio de Educación del Ecuador, existen aproximadamente 1594 Instituciones educativas particulares en la ciudad de Guayaquil².

² Ministerio de Educación, reporte estadístico hasta el 2013

2.2.2 Mercado secundario

Es el mercado objetivo al cual el servicio o producto llegara en un periodo más prolongado que al mercado primario, es decir a mediano plazo, de manera que se lo integra en forma indirecta, a través de las estrategias de comunicación, promoción y comunicación del producto o servicio que probablemente comprará.

En el mercado secundario se encuentran:

- ✓ Instituciones educativas municipales y fisco misionales de la ciudad de Guayaquil.
- ✓ Institutos y Academias en las que se dicten cursos particulares o seminarios extracurriculares.

2.3 Cobertura geográfica

La cobertura geografía indica en que parte de la localización actual se va a enfocar establecer el nicho del mercado, dado que las necesidades de los

clientes varían en localizaciones o áreas diferentes debido a tendencias o estilos locales y regionales.

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.

2.4 Definición del modelo de negocio

El *modelo de negocio* es la forma en la que una empresa opera y ejerce cada acción dentro sus labores internas para generar ingresos y lograr objetivos planteados, en este caso mediante la comercialización de un bien tangible o intangible³. En un modelo de negocios de establecen guías a seguir para optimizar los recursos de la compañía en estrategias de negocios y

³ http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_de_negocio

publicidad del producto para ofertarlo al cliente. Se analiza la competencia en el mercado, de qué manera se va a hacer llegar al cliente y como se hará crecer a la empresa.

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**, con el objetivo de facilitar la interacción entre el alumnado y el personal involucrado de la institución educativa, para que realicen las actividades académicas pertinentes, desde el registro de alumnos y matriculas, hasta reportes de notas y deberes, etc. al cual podrán acceder los miembros y alumnos de las instituciones educativas clientes.

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, brindando una plataforma confiable y apropiada para realizar las actividades académicas correspondientes de cada institución. De manera que no estará instalado localmente en los ordenadores del lugar del trabajo del cliente y para acceder tendrá que hacerlo mediante internet.

Las características del sitio y del software están definidas para que los usuarios finales puedan acceder al mismo y realizar sus actividades ya sean estas *académicas* en el caso de estudiantes y docentes o *administrativas* en el caso de registros de inscripción de estudiantes por parte del personal administrativo de la institución.

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.

El método de las suscripciones se remonta a décadas atrás cuando los periódicos y revistas realizaban este tipo de negocio a cambio de que los usuarios o suscriptores reciban periódicamente algún beneficio como ejemplares para leer exclusivos, etc.

Un modelo de negocio basado en suscripción es aquel que, en lugar de cerrar cada vez una venta al comercializar un producto o servicio, lo que se comercializa es el acceso a ese producto o servicio con una periodicidad (mensual, anual, personalizada)⁴. Actualmente en el comercio electrónico, este modelo de negocio ha dado resultados satisfactorios para las empresas que lo manejan y de la misma manera el beneficio para el cliente de tener servicios remotos optimizando el tiempo para actividades productivas, tenerlos físicamente o tomarse el trabajo de buscarlos.

2.4.1 Enfoque del modelo de negocio

Existen algunas formas de orientar o enfocar un modelo de negocio basado en suscripciones, estas diferentes orientaciones dependerán en gran medida del producto o servicio a comercializar:

⁴ Organización Mundial de Comercio Electrónico,
http://www.wto.org/spanish/news_s/news13_s/pfor_03oct13_s.htm

- ✓ **Subscripción fija:** Tipo de suscripción en la cual se paga por un número determinado de productos o servicios. Se utiliza mucho en el mundo editorial, por ejemplo un usuario suscriptor de una revista paga por recibir un ejemplar en cada cierto tiempo acordado o periodos (mensual, semanal...etc.)
- ✓ **Subscripción ilimitada:** Una vez que se ha cancelado el acceso a los productos o servicios, éste se puede hacer indefinidamente y sin limitaciones. Es usual encontrarlo en ambientes online para el acceso a todo el contenido de un sitio web de pago.
- ✓ **Subscripción base y pago por uso:** Se trata de la cancelación de una cuota inicial que simplemente permite el acceso al servicio, y luego se cancela otra cuota diferente a la inicial que es calculada en base al uso que se haga del servicio. En Ecuador se lo conoce como pago por consumo y es tradicional de los proveedores telefónicos, que cobran una cuota al inicio por contratar el servicio (tener teléfono) y además un cargo mensual en función del consumo del teléfono del mes que es variable.
- ✓ **Subscripción acotada:** Esta suscripción se trata de la compra de una cantidad determinada de usos del servicio o producto con capacidad de renovación. Por ejemplo, compra de bonos de hoteles o de sesiones de rayos UVA.

La orientación que tiene el desarrollo de este proyecto bajo suscripciones es la de **suscripciones fijas anuales**, ya 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.

En este proyecto también se considerará la opción de ofrecer una versión gratuita del software académico, adaptada y pensada para aquellas instituciones educativas de bajos recursos lo cual formara parte de la política de gestión de responsabilidad social. De la misma manera esto serviría como una versión prueba como una estrategia de marketing, pero con sus debidas limitaciones.

2.4.2 Computación en la nube

La computación en la nube se refiere a un sistema informático disponible basado en Internet y centros de datos remotos para gestionar servicios de información y aplicaciones. La computación en nube permite que los consumidores y las empresas gestionen archivos y utilicen aplicaciones sin necesidad de instalarlas en cualquier computadora con acceso a Internet. Esta tecnología ofrece un uso mucho más eficiente de recursos, como

almacenamiento, memoria, procesamiento y ancho de banda, al proveer solamente los recursos necesarios en cada momento⁵.

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. La computación en la nube tiene capas en las cuales se subdivide de acuerdo al tipo de servicio que se presta al consumidor y estas son:

- ✓ **Software como servicio:** se caracteriza por una aplicación completa ofrecida como servicio.
- ✓ **Plataforma como servicio:** se caracteriza por el alquiler o prestación de un ambiente de desarrollo y una serie de módulos o complementos

⁵ <http://www.computacionennube.org/computacion-en-nube/#sthash.rLiXvSgr.dpuf>

que conforman una plataforma como servicio, para que el cliente haga uso de ella a este nivel.

- ✓ **Infraestructura como servicio:** también es llamado hardware como servicio y se trata de entregar almacenamiento básico y capacidades de cómputo como servicios en la red.

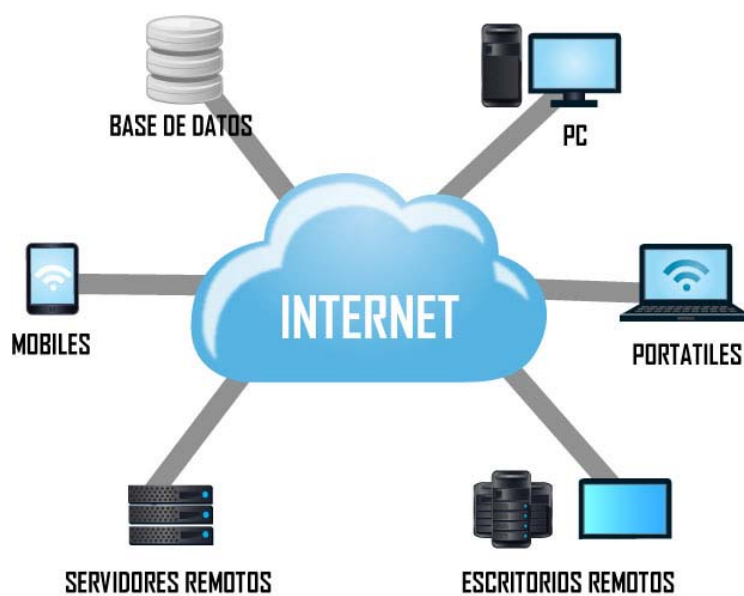


Figura 2.1 Computación en la nube.

2.4.3 Software como servicio (S.A.A.S.)

El software como servicio o también llamando SAAS por sus siglas en ingles Software as a Service, se deriva de la computación en la nube.

Un ejemplo muy común de esta clase servicios es el sistema de documentos y aplicaciones electrónicas Google Docs o Google Apps, en los cuales para la utilización de los mismos no es necesario la instalación de ningún software adicional o disponer servidores para gestionarlos, solo basta la conexión a internet.

Ventajas

- ✓ El cliente no debe o no está obligado a contar con un área especializada de soporte para el sistema, reduciendo así costos por mantenimiento de esta área.
- ✓ La empresa proveedora del software tiene la responsabilidad del mismo, esto incluye la disponibilidad del sistema siempre y su correcta funcionalidad, además de las actualizaciones del software en lo que confiere con regulaciones de actividades que son regidas por una autoridad gubernamental o lo equivalente a ello.

- ✓ La empresa proveedora del software provee también la debida seguridad en los accesos e inicios de sesión de cada uno de los clientes.

Desventajas

- ✓ El consumidor o usuario del software no tiene la opción de disponibilidad directa a su contenido ya que los archivos están físicamente guardados en un servidor remoto, pero existe la opción de que el proveedor ofrezca la exportación de datos físicamente, como por ejemplo Google que permite descargar correo a un computador del usuario.
- ✓ El usuario tampoco tiene acceso a las modificaciones en la funcionalidad del software ya que de esto se encarga el proveedor del mismo.
- ✓ Si el usuario no posee conexión o servicio de internet no podrá acceder o utilizar el software.

2.5 Tipo de E-commerce a emplear

El comercio electrónico, llamado también e-commerce (electronic commerce), consiste en la realización de transacciones electrónicas usando medios tales como Internet y otras redes informáticas⁶.

El Comercio Electrónico hoy en día funciona como una gran vitrina para los negocios, en donde se anuncian todo tipo de productos y servicios que pueden ser valorados por las personas en cualquier parte del mundo a toda hora del día, eliminando las fronteras y acortando las distancias, los aspectos económicos y culturales.

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

⁶ http://es.wikipedia.org/wiki/Comercio_electr%C3%B3nico

proyecto será entre éste como empresa y las instituciones educativas particulares de la ciudad de Guayaquil.

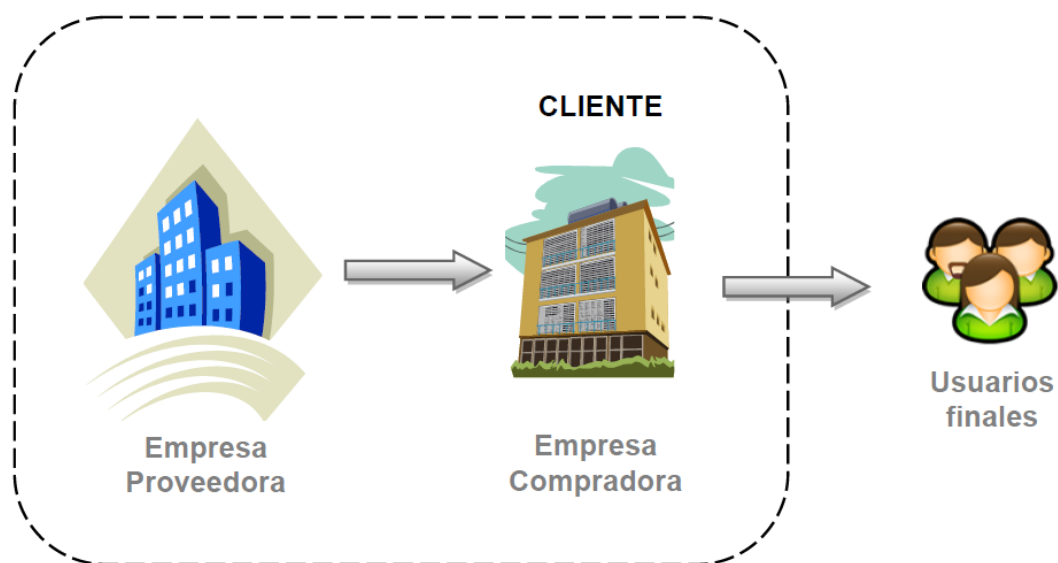


Figura 2.2 Tipo de e-commerce B2B

2.6 Análisis del mercado

El análisis del mercado ayuda al proyecto a fijar previsiones de ingresos más realistas que conllevan a determinar y definir cuan viable es.

2.6.1 ¿Quiénes son los posibles competidores?

Dentro del mercado objetivo de este proyecto existen empresas que ofertan sistemas académicos pero no consideran este tipo de modelo de negocios en los que solo se negocian los accesos al mismo, es decir, venden el software como tal, sus clientes lo compran y lo utilizan. Otro posible competidor son las empresas de diseño web, pues crean portales web a la medida y agrado del cliente, en los cuales además programan pequeñas aplicaciones web dentro de los mismos portales a los cuales el personal de la empresa cliente accede desde cualquier lugar con conexión a internet.

Cabe recalcar que además del costo inicial, ya sea del software o del sitio web diseñado, los clientes solventan costos adicionales para la implementación de los mismos que se desglosan en adquisición o adecuación de un espacio físico con alimentación eléctrica, ancho de banda, redes, computadores con suficiente almacenamiento y un equipo de expertos o recurso humano para instalar, configurar y ejecutar en el caso de la compra del software. En el caso del diseño de un portal web, los costos adicionales incurren en la adquisición de un alojamiento y dominio para poder alojar el sitio web.

En ambos casos conjuntamente con los costos mencionados anteriormente, deben actualizar el software de pendiente de los requerimientos de la empresa cliente, la instituciones educativas se encuentran más expuestas cambios puesto que los regímenes escolares son directamente presididos por disposiciones de los gobiernos locales.

No obstante, todos estos factores en contra no son impedimentos para que estas empresas que se dedican a la venta de software, sean los competidores directos, ya que las instituciones clientes en primera instancia no los contemplan, a menos que alguien externo los asesore.

2.6.2 Análisis de los competidores.

El primer factor de poder de este proyecto frente a los competidores es la reducción de costes, puesto que las instituciones educativas no incurrirán en los costos adicionales de adecuación de espacio físico para obtener, implementar y utilizar el software ya que será un servicio que estará disponible en la nube (software como servicio).

El segundo factor de poder es que el software académico **EDU-GESTIONA** brinda es estar constantemente actualizándose en conjunto con los cambios

de factores que se den en la reglamentación y normativas del Ministerio de Educación del Ecuador, y SENESCYT. Beneficiando así a la los clientes en que cada que se den cambios en las leyes o normas de educación que incurran con las actividades del software, la actualización del este no será por cuenta de ellos.

2.7 Análisis FODA

El análisis FODA es una práctica o técnica de estudio que sirve para conocer la situación real del proyecto, a través del análisis características internas en el caso de las *Debilidades* y *Fortalezas* así como también situaciones externas como son las *Amenazas* y *Oportunidades*. 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.

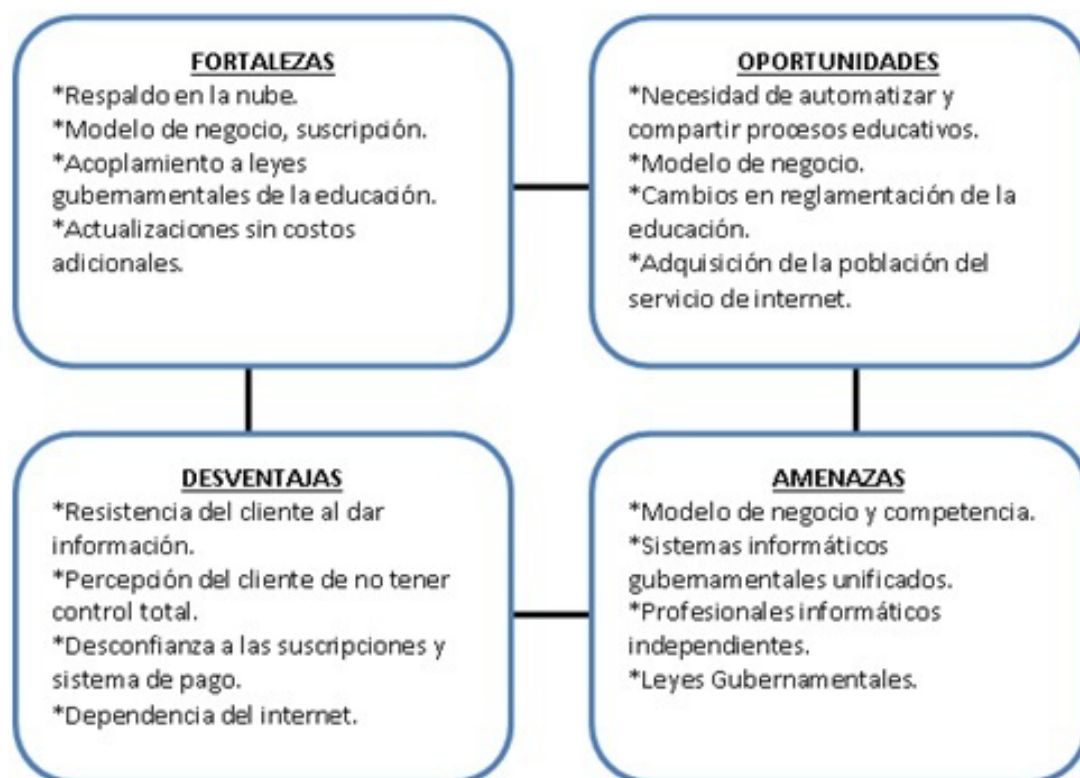


Figura 2.3 Análisis FODA

2.7.1 Fortalezas:

- ✓ Se implementa una tecnología de vanguardia y última generación que se está abriendo el camino hacia más personas a nivel mundial que lo usan, el concepto de computación en la nube.
- ✓ El modelo de negocio implementado también es una fortaleza a favor, pues las suscripciones a un sistema de información en línea se acopla

muy bien al mercado que se tiene en el país debido a la economía de recursos.

- ✓ El sistema en línea EDU-GESTIONA está alineado con los reglamentos de educación en el país.
- ✓ Las actualizaciones se darán de manera automática y no será responsabilidad del cliente.

2.7.2 Oportunidades:

- ✓ La primera oportunidad en este proyecto es la necesidad que tienen muchas unidades educativas de automatización de la información y que al mismo tiempo pueda ser compartida con el personal docente y estudiantes.
- ✓ A nivel nacional muy pocas o escasas son las empresas que al momento están aplicando un modelo de negocio similar al de este proyecto.
- ✓ Obtener una ventaja diferencial competitiva con los cambios en los regímenes o reglamentaciones de la educación, lo que obliga a que las instituciones actualicen constantemente sus sistemas informáticos, lo cual les afecta en el caso de poseer sistemas propios, no obstante

les orienta a tomar la decisión de suscribirse al sistema académico en línea sin preocuparse de constantes actualizaciones.

- ✓ Existe una predisposición en el país de que cada vez más personas tengan acceso a internet lo cual es una oportunidad para ejercer el uso de sistemas informáticos en línea y realizar transacciones desde sus oficina y hogares.

2.7.3 Desventajas:

- ✓ La resistencia del cliente y usuario final al querer confiar la información en un sistema en línea, pues esta es una desventaja cultural.
- ✓ El cliente puede tener la idea de no tener el control total del sistema en cuanto a su función, es decir no va a estar gestionado directamente por el cliente si no por la empresa proveedora y puede crear cierta incertidumbre.
- ✓ Desconfianza por parte del cliente en el sistema de pago y la suscripción puesto que revelaría información confidencial.
- ✓ El usuario final siempre dependerá de una conexión a internet.

2.7.4 Amenazas:

- ✓ Que implementen un modelo de negocio similar en el mercado ofreciendo servicios educativos.
- ✓ Que el sistema de educación del país desee implementar un sistema de información académico unificado para todas las instituciones educativas en el país.
- ✓ Profesionales informáticos independientes outSourcing o los llamados Freelancer, programadores de software tradicionales ofrezcan el servicio a precios inferiores y puedan afectar al mercado.
- ✓ Los constantes cambios en las regulaciones y políticas educativas afectando a la actualización constante del sistema académico.

2.8 Estrategias de e-marketing

La inversión en publicidad es un punto clave para las empresas actualmente, con el transcurso de los años las tendencias, medios y estrategias de publicidad han ido evolucionando a grandes pasos con respecto a innovación y creatividad de la competencia. Debido a esto la publicidad a través de internet ha tomado un papel protagónico en los últimos años, el e-marketing

brinda la ventaja de promocionar y exhibir el negocio de forma más directa y segmentada a un mayor número de clientes potenciales.

En este proyecto se utilizara varias herramientas de e-mail marketing para publicitar el producto en el internet, las cuales permiten llegar de forma más rápida a los clientes e informar que beneficios se ofrece mediante el producto, teniendo como ventajas los siguientes puntos en el proyecto:

- ✓ Se abarca una mayor cantidad de clientes a los cuales se plantea llegar, aprovechando la gran cantidad de medios publicitarios como publicidad en Google y Redes Sociales, los cuales tienen una gran influencia en los usuarios.
- ✓ Ahorro monetario, debido a que representa menores costos a diferencia de la publicidad tradicional en televisión, vallas publicitarias, etc.
- ✓ La realización de una optima campaña audiovisual que logre presentar una buena imagen del proyecto utilizando gráficos, videos y demás recurso multimedia para ayudar atrapar el interés del público.
- ✓ Mediante el correcto uso de herramientas, obtener una estimación medible y cuantificable de cómo va el proceso de marketing y analizar datos.

2.9 Estrategias de comunicación

En el proceso de estrategias comunicacionales se definieron las siguientes prácticas a realizarse durante la ejecución de estas estrategias:

- ✓ Selección de objetivos y el público objetivo: El análisis del servicio que se va a ofrecer para saber a qué tipo de mercado se va a dirigir, las características del mismo para poder promocionar el producto como solución a sus necesidades. En este caso el público objetivo son las instituciones educativas Particulares de la ciudad de Guayaquil.
- ✓ Creación del mensaje: debe captar la atención del cliente, crear interés, fácil de comprender y descifrar, comunicar los beneficios del producto, debe ser creíble y persuasivo
- ✓ Selección de los canales: Establecer en que medios se va a difundir la información para llegar al cliente.
- ✓ Evaluación del efecto: analizar los resultados de la publicidad para saber si se está captando el número deseado de clientes por medio de ello.

Las estrategias comunicacionales que se utilizara en este proyecto son:

2.9.1 Telemarketing

Es una forma de marketing directo en la que se utiliza como medio el teléfono para contactar clientes potenciales y lograr comercializar el producto o servicio.

En este proyecto los datos de los clientes potenciales se clasifican e identifican por diferentes características de sus historiales de compras, participación en concursos, etc. Y luego se procede a realizar las llamadas para informar al público interesado acerca del servicio que se está ofreciendo.

Las ventajas del telemarketing es que es un medio de comercialización viable y relativamente económico, además de que se contactará directamente al cliente. Una ventaja para el cliente es la que podrá adquirir el servicio desde su oficina sin necesidad de ir directamente hasta la empresa proveedora, otra ventaja es que el asesor podría resolver las dudas o explicarle con detalle las características del producto, cosa que podría ser más costosa por otros medios como radio o televisión.

2.9.2 Páginas de aterrizaje - landing page

En esta modalidad de comunicación para la publicidad, se muestra más detalles de los beneficios del servicio que se va a brindar, normalmente a esta clase de páginas web “informativas” llega al cliente después de haber pulsado en el enlace de algún banner o anuncio de texto situado en otra página web. Con esta modalidad se obtiene datos del cliente por medio de formularios de registros o enlaces directos al portal dirigiendo directamente a la suscripción.

2.9.3 E-mailing

Con este enfoque de marketing directo, al igual que con el telemarketing, se pretende utilizar los correos electrónicos de los posibles clientes para informarles acerca del servicio mediante el envío masivo de mails, en este proyecto el e-mailing es utilizado con los clientes que utilizan el servicio para informar acerca de actualizaciones y cambios.

De la misma manera aprovechando este medio se realizan encuestas sobre los resultados y beneficios que han obtenido los clientes que utilizan el

servicio al utilizar el software en sus actividades cotidianas con la institución, para ayudar al mejoramiento del mismo.

2.9.4 Publicidad y patrocinio tradicional

Se realiza también publicidad en los medios tradicionales conocidos como el periódico físico y online, pues por este medio se tiene la oportunidad de llegar a muchos clientes potenciales por la cantidad de lectores que tenga dicho periódico.

2.10 Estrategias de Posicionamiento

Las estrategias de posicionamiento sirven para aumentar el tráfico hacia el sitio web, lo cual ayuda a que los clientes potenciales se informen de manera detallada acerca del producto, lo que se ofrece y de qué manera lo puede obtener, con el objetivo de enganchar al cliente e incrementar las ventas o ingresos.

Lo que desea lograr también con las estrategias de posicionamiento es crear una buena reputación online, es decir generar una presencia diferenciada en

Internet junto a la mayoría de competidores que no ofrecen mayores ventajas, para esto, varias estrategias de posicionamiento estarán empleadas en este proyecto:

2.10.1 SEO (Search Engine Optimization)

La optimización de sitios web para motores de búsqueda o normalmente conocida como el posicionamiento en buscadores de internet, para esto se realizaron mejoras en la parte interna del sitio web para lograr que los buscadores lo sitúen en las primeras posiciones de los resultados de búsqueda, mediante determinados términos y palabras claves que utilice el cliente potencial para buscar lo que desea. En estas mejoras antes mencionadas se involucra al código, al diseño y a los contenidos en general (medios y textos).

Algunas guías implementadas en este proyecto para lograr la buena optimización del sitio son:

- ✓ El sitio tiene la característica de ser lo más accesible posible, evitando el contenido Flash

- ✓ Se emplea títulos específicos y técnicos dependiendo del contenido de cada página, para optimizar la identificación de términos relevantes en el sitio web.
- ✓ Los links o enlaces a contenidos están correctamente vinculadas con sus respectivas páginas que conforman el sitio web. Se implemento también un “mapa del sitio” el cual ayuda a esquematizar e indexar de una manera más clara las diferentes páginas.

2.10.2 SMM (Social media Marketing)

El marketing en medios sociales es el uso de las redes sociales, blogs o wikis como medio para promocionar y dar a conocer los productos y servicios de una empresa.

En este proyecto se implementa también el SMO (Social Media Optimization) que implica algunas técnicas para atraer a visitantes a través de los medios sociales para aumentar el número de visitas al sitio web, algunos de los procesos que se realizan en esta estrategia, son:

- ✓ Creación de un fanPage o pagina en de empresa en Facebook, Twitter y Flickr, en donde los visitantes pueden visualizar información relevante y contenido visual como fotos.
- ✓ Creación de un canal en Youtube en donde se publican videos promocionando el servicio.

2.10.3 Enlaces patrocinados

Otra forma de promover las visitas al sitio web es la publicidad mediante enlaces patrocinados que se refiere a la publicidad en páginas de reconocimiento cuyo contenido esté relacionado, ya sea de forma directa o indirecta, con el producto que se desea ofertar.

En este caso de publicidad online de contenido se publica anuncios gráficos, de videos o anuncios interactivos, con el objetivo de informar rápidamente al cliente sobre el servicio.

2.10.4 SEM (Search Engine Marketing)

Se ha considerado también la posibilidad de poder crear campañas de anuncios por clic a través de buscadores de internet. Es una forma de promocionar el sitio web incrementando la visibilidad en los buscadores, como resultado los anuncios aparecen en la parte superior de las búsquedas.

Google Adwords

En este proyecto se implementa la estrategia de marketing de Google Adwords, para lo cual se creó una cuenta y como resultado, el sitio de este proyecto aparecerá como anuncios en las búsquedas, pagando un máximo valor monetario por cada clic que los visitantes den en el anuncio y poniendo un número máximo de clics por los cuales se esté dispuestos a pagar por un determinado tiempo.

2.11 Estrategias de Fidelización de Clientes

Es mucho más rentable mantener constante a un cliente fijo y ampliar los beneficios que se le ofrece, que conseguir nuevos clientes y , posiblemente, perder los que ya se han obtenido, por descuido o desatención a los mismos.

El objetivo de la fidelización de un cliente es mantenerlo satisfecho y que siga adquiriendo el producto de forma habitual, pues los beneficios que esta práctica trae con ella, es el valor los ingresos fijos, ya que además un cliente completamente satisfecho es una de las mejores cartas de presentación hacia otros clientes potenciales, ya sea porque los clientes fijos se lo comuniquen a otros o porque la empresa pueda compartir casos de éxito de estos clientes.

En las estrategias de fidelización de este proyecto se procura que cada cierre de venta se convierta en el principio de la próxima, consiguiendo una especie de confianza y relación estable con los clientes, siempre teniendo en cuenta que fidelizar no es lo mismo que retener a un cliente, pues no se busca salvar la relación con el cliente una vez que éste ya se sienta insatisfecho, si

no todo lo contrario, apenas realice la compra ofrecer servicios adicionales que ayuden a superar la expectativa del cliente.

En este proyecto se utilizaran las siguientes estrategias de fidelización:

2.11.1 Un buen servicio al cliente:

Brindando a los clientes una buena atención, ya que el buen servicio hará que el cliente se sienta cómodo y a gusto con la empresa. Demostrar buen trato, un ambiente agradable y personalizado además de una rápida atención al problema que tiene. La práctica del buen servicio logrará que el cliente no solo sienta confianza, pues es probable que tenga la misma familiaridad con el manejo de su información en el sistema sujeto a comercializar.

2.11.2 Servicios post-suscripción:

Los servicios posteriores a la suscripción del cliente, consisten en brindar el mayor confort una vez adquirido la suscripción para usar la aplicación, al mismo tiempo van a ayudar a que se cumplan la mayor parte de las expectativas del cliente y guiarlos al correcto uso con el fin de utilizar

eficientemente todas funciones que ofrece la aplicación EDU-GESTIONA.

Los servicios post-suscripción que se van a ofrecer son:

- ✓ **Ayuda online:** Que van a ayudar al manejo de la aplicación, así como al conocimiento del funcionamiento de cada módulo. Para esto se implementó dentro del sitio web foros de consultas, manuales que pueden ser consultados en el sitio web y consultas privadas mediante mails con el personal de atención.
- ✓ **Call center:** Por supuesto una línea dedicada para clientes con el objetivo de asistir sus dudas acerca del manejo de la aplicación y/o suscripción, y en donde se les brindara asesoría sobre los mismos.
- ✓ **Actualizaciones:** Mejoras y transformaciones que se realizaran a nivel funcional del sistema online en el caso que hayan cambios en los reglamentos de educación del país que afecten al sistema con el fin de alinearlos aun mas, dentro de los plazos establecidos.
- ✓ **Encuestas de calidad:** en donde se evalúa el rendimiento y se consideran las opciones de agregar nuevas funciones de ser viable y/o aceptable dentro del esquema del sistema.

2.11.3 Mantenerse en contacto con el cliente

Comunicarse con el cliente no solo para ofrecer nuevos servicios sino para informarse de cómo ha sido su experiencia utilizando el sistema EDU-GESTIONA, lo que permite dar una percepción al cliente de interés por él. Pidiéndole sugerencias y comentarios acerca de nuevas ofertas el objetivo es crear un sentimiento de pertenencia y de tal manera hacerlo partícipe de las nuevas estrategias de negocio y servicio.

2.11.4 Incentivar al cliente mediante beneficios a su favor

Se va a realizar estrategias de promociones en las ventas, en este caso en la suscripción, con el objetivo de que el cliente se suscriba periódicamente y siempre haga uso de la aplicación. Un ejemplo factible sería el descuento del valor de la suscripción después de un número consecutivo determinado de suscripciones renovadas anuales.

2.11.5 Calidad como Característica Principal del Servicio

Si se ofrece un producto de calidad al cliente, se logrará satisfacer al cliente en al menos la mayor parte de sus necesidades para la que ha sido convocado el producto o sistema. Logrando así, que el cliente nos prefiera siempre y vuelva a comprar o en este caso a renovar las suscripciones por un largo tiempo consecutivo. Es una de las estrategias que mejor se acoplan a la fidelización del cliente.

CAPÍTULO 3

ESTUDIO TÉCNICO

3.1 Introducción

Una vez realizado el estudio del mercado del proyecto, se realizó el estudio técnico con la finalidad de obtener una evaluación más precisa, para lo cual se necesita detallar el proceso de elaboración del producto o servicio,

respondiendo a preguntas tales como: A donde? Cuando? Cuanto? Cómo?
y Con que producir lo que se desea?⁷.

3.1.1 Administración y Mantenimiento de La Aplicación

Dentro el proyecto se cuenta con un web master, 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.

Para la administración y mantenimiento las tareas a realizarse serán:

- ✓ Asegurarse del buen funcionamiento del servidor web, hardware y software.
- ✓ Actualización continua de versiones y estándares.

⁷ Baca, G. , Evaluación de proyectos, E-Book, fecha de consulta diciembre 2013.

- ✓ Controlar, mediante respaldo de la base de datos como de los archivos fuentes y pruebas a la aplicación.
- ✓ Mantener la integridad del portal y la aplicación en línea controlando los datos que son ingresados por medio de los formularios y todo tipo de datos que se puedan agregar al sitio.
- ✓ Analizar e inspeccionar el tráfico del sitio web.
- ✓ Gestionar las tareas de configuraciones en el servidor.
- ✓ Gestionar los derechos de accesos.
- ✓ Optimizar las tareas para la visibilidad SEO.
- ✓ Implementar y adaptar nuevos componentes.

3.1.2 Estándares de los contenidos de la aplicación

Los estándares web son un grupo de reglas o guías ordenadas y sistematizadas que definen los requisitos que el sitio web debe cumplir para que sus distintos componentes o elementos sean compatibles entre sí⁸, de

⁸ <http://www.w3c.es/Divulgacion/GuiasBreves/Estandares>

manera que afecta, ya sea de manera directa o indirecta, al desarrollo y administración de la misma.

Los estándares a aplicar en el desarrollo de este proyecto comprenden lo siguiente:

Recomendaciones publicadas por W3C: El Consorcio World Wide Web desarrolla estándares como referencia los cuales se emplearan en la construcción de la Web con la finalidad de aportar a los sitios desarrollados bajo estas guías, accesibilidad, interoperabilidad y eficiencia al mismo tiempo que la información estará mejor organizada. Otras ventajas de usar las recomendaciones de w3c son:

- ✓ *Acceso universal:* permite que los usuarios, tanto estudiantes como docentes y personal administrativos, puedan acceder y visitar al sitio desde cualquier parte del mundo y desde cualquier dispositivo, también se tienen en cuenta la existencia de múltiples idiomas, diferencias culturales y geográficas de los usuarios.
- ✓ *Una web con significado:* ofrecer a los usuarios una mayor precisión en búsquedas y operaciones dentro de la web, también obtendrán

acceso a mayor cantidad de información útil y específica evitando tareas frustrantes y difíciles.

- ✓ *Confianza en la web:* Ya que el sitio a crearse en este proyecto va a incluir que los usuarios interactúen realizando transacciones como compra en línea o lo que es el pago de la suscripción en línea al software, se requiere que estos mismo usuarios tengan la confianza en el sitio web, para eso se ha desarrollado tecnología para promover esta confianza como protocolo de sitio seguro (https), encriptación de datos y declaración de políticas de privacidad de datos.

Los estándares recomendados por W3C y que van a ser utilizados en este proyecto son:

1. **HTML (HyperText Markup Language)** para definir y especificar la estructura que van a tener los documentos archivos del sitio. Al ser un estándar, permite que cualquier página escrita en una determinada versión pueda ser interpretada de la misma forma en cualquier navegador.

2. **CSS (Cascading Style Sheets u Hojas de Estilos en Cascada)** para asignar estilos en la presentación de los documentos.

Otros estándares a seguir son:

3. **MVC (Modelo Vista Controlador)**, este patrón de diseño promueve la reutilización del código y separación de conceptos, para facilitar la tarea del desarrollo del software académico y su constante mantenimiento.

4. **AJAX (Asynchronous JavaScript And XML o Java Asíncrono y XML)** utilizado dentro de este desarrollo para hacer la aplicación más interactiva. Estas operaciones se ejecutan en el navegador del usuario mientras se establece una comunicación en segundo plano con el servidor, es así que se pueden hacer cambios en las páginas sin necesidad de recargarlas mejorando la velocidad y usabilidad de las mismas.

3.2 Etapa de Análisis

En esta etapa se detalla el proceso de recolección de información y requerimientos funcionales y no funcionales del sistema que se consideró para la realización del mismo.

3.2.1 Levantamiento de información

En este proceso se realizó la recopilación de datos necesarios con el propósito definir las características relevantes en el sistema, observando los requerimientos básicos o necesidades de cada tipo de usuario, tratando de resolverlos en la mayor parte de manera eficiente. Para el levantamiento de información se utilizó técnicas como:

- ✓ **Encuestas y entrevistas:** Mediante preguntas formuladas para en la cual se evaluó opiniones, actitudes y conductas del personal administrativo de las instituciones educativas frente al actual sistema de registros y matriculas que están llevando.

- ✓ **Observación directa:** Se pudo observar las labores y operaciones que normalmente ejecuta el personal en los procesos definidos en cada una de las actividades que concierne con la institución.

Con todas estas técnicas de levantamiento de información, realizadas en diferentes instituciones educativas particulares de la ciudad de Guayaquil, que conforman la fuente de información primaria y posibles clientes potenciales, se pudo observar que la administración de la información

académica, en las instituciones educativas que no contaban con la ayuda de un sistema de información que les ayude a gestionar la misma, se realizaba a través de registros en papel aunque en la mayoría de los casos los registros son manejados en hojas de cálculos los cuales son guardados y archivado en los respectivos ordenadores, para luego ser consultados manualmente por fecha y nombre de carpetas digitales, lo cual contribuye a cierta pérdida de tiempo en dichas búsquedas. A continuación se detallan de los requerimientos observados:

- ✓ Existe abundante información dispersa en diferentes ordenadores.
- ✓ Al momento de que los estudiantes desean hacer una solicitud recurren a hablar personalmente con la persona encargada de dicha información, y dependiendo de la disponibilidad se decide si el estudiante será atendido o no.
- ✓ De la misma manera cuando alguien del personal de oficina requiere información que tiene delegada otra persona, se procede la petición informal de la misma esto es presencialmente y mediante dispositivos físicos de memoria.
- ✓ Al no contar con un servicio de mensajería electrónica propia de la unidad la comunicación a través del internet se da por medio de correos electrónicos personales.

- ✓ Las notificaciones de reuniones y eventos a realizarse en la unidad son impresas en papeles como volantes o circulares, las cuales son enviadas a los padres de familia por medio de los estudiantes.
- ✓ No se lleva un buen control de pagos para aquellos padres que suelen cancelar pensiones en periodos atrasados.

3.2.2 Análisis de información obtenida

En el análisis de la información obtenida en el levantamiento de información que se realizó con las fuentes primarias se obtuvo e identificó las necesidades y dificultades que tenía los usuarios al ejecutar las actividades con el sistema que cada institución empleaba, ya sea este apoyándose de herramientas informáticas o manuales, por lo tanto en el análisis de la información obtenida se identificaron los parámetros y características que debe cumplir el sistema.

Los requerimientos del sistema que a continuación se describen, indican los servicios que requiere, definen los atributos u características del sistema que el sistema va a poseer para que el sistema pueda solventar de manera eficiente los procesos para los que las instituciones educativas lo va a utilizar

y estos se dividen en requerimientos funcionales, no funcionales y limitaciones externas.

3.2.2.1 *Requerimientos funcionales:*

- ✓ El sitio web debe permitir ingresar información sobre las instituciones educativas
- ✓ Permitir el acceso al sistema académico en línea EDU-GESTONA mediante un usuario y contraseña concedida luego del pago de la suscripción al sistema.
- ✓ Soporte de pago en línea de la suscripción por medio del sistema de pago PayPal.
- ✓ El registro de inscripción de estudiantes y concesiones de matriculas.
- ✓ Registro de materias y syllabus para los diferentes niveles educativos que ofrezcan las instituciones.
- ✓ Asignación horarios para las materias.
- ✓ Asignación de docentes a cada materia.
- ✓ Creación de perfiles de docentes y alumnos.
- ✓ Crear noticias y avisos a modo de notificaciones para que pueden informarse los padres de familias y estudiantes.

- ✓ Visualizar estadísticas en general (promedios de notas, promedios por niveles educativos, mejores estudiantes de cada nivel, etc.)
- ✓ Consultar asistencias, notas, fechas de lecciones, deberes.

3.2.2.2 *Requerimientos no funcionales:*

Los requerimientos no funcionales son aquellas propiedades que involucran el rendimiento de un portal, sitio web o sistema, los cuales determinan los criterios para calificar y juzgar la operación de dicho sistema. Por ello también son denominados atributos de calidad. En este proyecto, los requerimientos no funcionales que se van a nombrar son aplicados tanto para el Sistema en línea a comercializar como para el portal web en donde se realizara la transacción de suscripciones y son los siguientes:

- ✓ **Rendimiento:** Tanto el sistema EDU-GESTIONA como el portal son desarrollados bajo una plataforma web robusta y soportable por todos los navegadores web, lo cual lo cual beneficia a la hora de trabajo o interacción puesto que el tiempo de respuesta de las ejecuciones de los procesos están dentro de los parámetro aceptables de los estándares web.

- ✓ **Disponibilidad y accesibilidad:** El sistema y el portal siempre estarán disponibles para que todos los usuarios puedan acceder al contenido del mismo desde cualquier tipo de dispositivo de navegación, creando un sistema web compatible con múltiples plataformas sin que se distorsione la presentación al no depender del tamaño del dispositivo y el navegador que se esté usando. Como se logra esto? Implementando códigos y scripts que sean capaces de identificar el navegador del usuario y de tal manera cargar un estilo CSS correspondiente para que se muestre el sitio correctamente.
- ✓ **Seguridad:** Es uno de los principales atributos que se requiere e implementará dentro de este proyecto, puesto que involucra pagos en línea y accesos a cuentas de usuarios de diferentes unidades educativas (las cuales esperan que su información personal este muy bien conservada y protegida), serán los *campos de registro* de información confidencial que se adaptarán a características tanto gráficas como internas, las cuales no permitirán que esta clase de datos no estén visibles e internamente serán datos encriptados para salvaguardarlos.
- ✓ **Usabilidad:** la usabilidad es un término muy habitual en el ámbito informático, pues se refiere a la relación de la eficacia de un sistema con la facilidad de uso que este tenga, para este proyecto se contará

con una serie de controles diseñados para facilitar el uso y registro de información, haciendo uso de guías visuales o metáforas que ayudaran a los usuarios a tener una experiencia gratificante y confortable. De la misma manera acoplándose lo más posible a los requerimientos del usuario para los que fue diseñado tanto la aplicación como el portal web, utilizando los recursos de la manera más eficiente posible.

- ✓ **Escalabilidad:** Como se ha mencionado, el sistema en línea a comercializarse, estar en constante cambio cuanto lo requiera puesto que una de la principales características es acoplarse a las leyes de la educación del país porque es un tema con el que está involucrado, por lo tanto el sistema deberá tener una capacidad muy alta de acoplamiento a de nuevos procesos sin perder la calidad del servicio o bien estará presto al crecimiento en sus funcionalidades brindando gran estabilidad en los procesos y siendo estas actualizaciones lo mas transparente posible al usuario.
- ✓ **Concurrencia:** El sistema deberá tener la capacidad de soportar un número determinado de usuarios conectados a la vez, puesto que es un servicio al cual se suscribirán varias unidades educativas y estas a su vez darán accesos a sus usuarios independientemente. Por lo tanto los usuarios podrán realizar tareas concurrentes o al mismo tiempo

desde sus diferentes perfiles disminuyendo la posibilidad de conflictos entre sí, cumpliendo así también su característica de disponibilidad y fiabilidad.

3.3 Usuarios y Perfiles

Los perfiles de usuarios es una de las partes más importantes dentro de un sistema, pues establecen y restringen funcionalidades de acuerdo a las tareas asignadas a cada perfil de usuario.

Para el sistema que se va a implementar se han creado los siguientes perfiles de usuarios:

3.3.1 Perfil administrador (institución académica)

Bajo este perfil la institución educativa que se suscribió al servicio, va a dar mantenimiento de toda la información relacionada con términos administrativos como asignación de cursos a profesores y registro de estudiantes al sistema, etc.

Este usuario deber tener las siguientes características:

- ✓ Nivel de conocimientos de informática de básico a intermedio, no es necesario que sea un experto en la rama, pero va a estar en constante interacción con el sistema.
- ✓ Conocimientos básicos por lo menos en la estructura a seguir de los procesos y actividades administrativas y operativas que se realizan en la unidad educativa.

Actividades que realizará este usuario en el sistema:

- ✓ Suscripción y registro de la Unidad educativa en el sistema.
- ✓ Registrar Usuarios
- ✓ Registrar datos de cursos y materias
- ✓ Asignación de profesores a las respectivos cursos y materias
- ✓ Registro de los pagos mensuales a realizarse por los padres de familia
- ✓ Registro de eventos a realizarse en la unidad educativa
- ✓ Envío general de notificaciones de reuniones a padres de familia

3.3.2 Perfil Docente

Los docentes son el personal debidamente capacitado que se encarga de impartir la cátedra de las materias a los estudiantes. En el sistema los usuarios con este perfil podrán visualizar los cursos que tengan asignados, mensajes, informes, calendario, horarios, etc.

Sus actividades en el sistema serán:

- ✓ Registrar en el sistema las actividades enviados en clases.
- ✓ Retroalimentar el estado de los deberes si fueron entregados o no por los estudiantes, esto servirá para que los docentes puedan llevar el seguimiento de las tareas cumplidas de los estudiantes
- ✓ Registrar en el sistema la asistencia de los estudiantes a las clases cada día
- ✓ Notificar al padre de familia en caso de querer reunirse personalmente o comunicar sobre algún acontecimiento no habitual en la conducta del estudiante.
- ✓ Ingresar las notas por cada actividad completada de los estudiantes

3.3.3 Perfil Estudiante

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

Sus actividades en el sistema van a ser:

- ✓ Consultar y responder tareas enviadas por sus profesores.
- ✓ Visualizar los horarios de clases.
- ✓ Acceder a los foros grupales que propongan realizar los profesores.
- ✓ Enviar mensajes internos a docentes y demás estudiantes de un determinado curso o materia.
- ✓ Visualizar notificaciones y anuncios de lección, temas de aportes y cualquier aviso de sus profesores o que hayan hecho otros usuarios.

3.3.4 Perfil Representante

Sus actividades en el sistema van a ser específicamente de consultas y visualización de estados para llevar el respectivo control y serán las siguientes:

- ✓ Visualizar las asistencias a diario de sus representados
- ✓ Consultar tareas enviadas por los profesores y ver el estado de entregadas o no entregadas.
- ✓ Recibir notificaciones por parte de profesores en caso de que el profesor requiera una reunión en particular con el representante
- ✓ Recibir notificaciones por parte de las autoridades o personal de la institución, en casos de eventos y reuniones generales a realizar en el plantel.
- ✓ Visualizar las notas según tareas y deberes enviadas por el docente al estudiante.
- ✓ Consultar los pagos mensuales y deudas con la institución.

3.4 Elaboración de la propuesta gráfica y técnica

En el portal del sitio de EDU-GESTIONA se va a informar sobre las características del servicio que se va a brindar mediante el sistema de información programado para las instituciones académicas suscritas, y se va a realizar la suscripción por medio de la aceptación y pago en línea dentro del mismo portal

Las páginas más importante que van ser parte del sitio web de EDU-GESTIONA son:

3.4.1 Portada principal

Solución web amigable orientada para Educativas

Bienvenidos a Edu-Gestiona

Gestionar procesos administrativos y académicos de una forma rápida, confiable, y alcanzable de todos, sin tener que preocuparse de la actualización del software, nunca había sido tan fácil. Está alineado con la reglamentación del MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CBAACES Y SENESCYT.

Planes Anuales de Suscripción

Los planes incluyen el soporte por correo electrónico y teléfono. Sin ningún cargo adicional!

Gratis	Pagada
\$0	\$1200
Administración del proceso de Inscripción y Matriculas Registros de Docentes	Administración del proceso de Inscripción y Matriculas Registros de Docentes
Periodos Lectivos, Perfil de alumno, Notificaciones y avisos	Periodos Lectivos, Perfil de alumno, Notificaciones y avisos
Reportes y consultas, Syllabus y deberes	Reportes y consultas, Syllabus y deberes
Maximo 200 estudiantes a registrar	Numero de estudiantes a registrar limitado
REGISTRARSE	REGISTRARSE

Figura 3.1 Portada principal del sitio

3.4.2 Página quienes somos



EDU-Gestiona PRODUCTO * PRECIO * SOPORTE * ACERCA DE NOSOTROS... * LOGIN

GENSA es un grupo de talento humano capacitado y competente, alineado a la creación de servicios y soluciones informáticas para la sociedad.

Misión

Facilitar a las instituciones de Educación General Básica y Bachillerato General Unificado del Ecuador un sistema web de gestión de información académica y de fácil consulta para los representantes del estudiante.

Visión

Ser un sistema web de prestigio al ser uno de los más utilizados en el Ecuador y de ayuda en la gestión de la información académica de las instituciones educativas.

Nuestros Valores

Compromiso

Estamos comprometidos en entregar a nuestros clientes soluciones que les ayuden a gestionar en forma eficiente y oportuna la información académica, como calificaciones, asistencias, reportes diario de progreso del estudiante, noticias referentes a la institución entre otros.

Confiabilidad

Elaboramos análisis e implementaciones rigurosas para que nuestros sistemas brinden información confiable y relevante, también se establece procesos para el buen manejo de la aplicación, medidas como cortafuegos, parches de seguridad, copias de seguridad, entre otras que podrían afectar el buen manejo del sistema.

Responsabilidad

Nos comprometemos con nuestro cliente cumpliendo con el tiempo establecido en las diferentes etapas de la implementación del sistema, como el análisis de la unidad educativa, estudio de los recursos, adaptación del sistema, pruebas y retroalimentación.

Figura 3.2 Página quienes somos

3.4.3 Página de Términos y condiciones

EDU-Gestiona PRODUCTO * PRECIO * SOPORTE * ACERCA DE NOSOTROS... * LOGIN

Términos y condiciones de uso

GENSA pone a disposición el sitio web www.edugestiona.com.ec para que las instituciones educativas puedan hacer uso del sistema de gestión académica en línea disponible, el cual será herramienta primordial para las actividades administrativas y educativas que desempeñan.

Es necesario definir las terminologías más importantes que se van a usar a lo largo de los ítems de los términos y condiciones de uso, se detallan a continuación:

Cliente o Suscriptor: Es la persona que contrato el servicio o se suscribió al mismo, representando el nombre de una institución educativa.

Usuario: Persona que va a utilizar el sistema académico en línea, que forma parte de la unidad educativa suscrita o registrada, bajo la modalidad de uno de los siguientes perfiles: Administrador, Docente, Estudiante, Padre de familia.

Visitante: Personas que interactúan y visualizan la información expuesta en el portal web, pudiendo ser posibles clientes.

Los siguientes ítems y cláusulas redactadas, definirán los términos y las condiciones en las que estará permitido el uso del sistema de información educativo en línea EDU-GESTIONA y como funcionarán las cuentas o suscripciones de los clientes suscriptores y usuarios.

Cuenta

Para utilizar EDU-GESTIONA el suscriptor debe: 1. Tener al menos 18 años de edad y capacidad de llevar a cabo contratos. 2. Completar correctamente el proceso de registro. 3. Estar de acuerdo con los términos 4. Proporcionar información real, completa y actualizada

- Mediante el uso de EDU-GESTIONA el suscriptor garantiza que cumple con los requisitos enumerados anteriormente y que no va a utilizar EDU-GESTIONA de ninguna manera que viole cualquier ley o regulación. GENSA puede negar el servicio, cancelar cuentas de cualquier usuario y cambiar los requisitos anteriormente enumerados en cualquier momento.
- El plazo de la suscripción empieza cuando el suscriptor se inscribe para utilizar EDU-GESTIONA y continúa hasta cumplir un año exactamente a partir de la fecha en que empieza.
- Al inscribirse el usuario cliente en nombre de una Institución Educativa, esa persona representa y garantiza que tiene la autoridad para aceptar estos términos en su nombre.
- GENSA puede terminar el contrato de suscripción en cualquier momento y por cualquier motivo mediante la correspondiente notificación al suscriptor, con o sin razón o causa alguna.
- Una vez que se termine el acuerdo GENSA podría eliminar permanentemente la cuenta y todos los datos asociados con él.
- Si no se inicia sesión en la cuenta del usuario registrado durante 12 meses o más, es posible el tratamiento de esa cuenta como "inactiva" para posteriormente eliminarla permanentemente con todos sus datos asociados bajo previo aviso
- GENSA podrá realizar en cualquier momento cambios en los términos y condiciones, en el sitio web o en las características del sistema en línea, si con cambios significantes se lo realizará previo aviso mediante la publicación de las mismas en el sitio web y enviadas a la dirección de correo registrada de cada suscriptor.
- Cada suscriptor es responsable de mantener su nombre de cuenta y contraseña de forma confidencial y está obligado a notificar inmediatamente de cualquier uso no autorizado de sus cuentas. GENSA no se hace responsable por pérdidas debido a robos de contraseñas o situaciones parecidas.

Figura 3.3 Página Términos y condiciones

3.4.4 Página contáctenos

EDU-Gestiona PRODUCTO * PRECIO * SOPORTE * ACERCA DE NOSOTROS... * LOGIN

Contáctenos

Envianos Un Email. Nosotros Gustosos Te Atenderemos.

Contacto

Formulario de contacto

Enviar un correo electrónico. Todos los campos con el asterisco (*) son obligatorios.

Nombre *

Correo electrónico *

Asunto *

Mensaje *

Envíeme una copia

ENVIAR

Información

Teléfono
(593)42 137020, (593)42 137031

Dirección
Av. Rodrigo Chávez
González, Urdesa Norte,
Parque Empresarial Colón, Edif.
Corporativo 1, Piso 2, Oficina 201A



Email
info@edugestiona.com.ec

Figura 3.4 Página contáctenos

La aplicación a desarrollar se acoplará a las necesidades antes mencionadas de las unidades educativas, va a tener una estructura y diferentes perfiles para los usuarios que van a interactuar. Por lo tanto su contenido va a estar dividido de la siguiente manera:

3.4.5 Sección de Registro de la Institución


En esta sección se registrará la unidad académica por medio de un administrador delegado por la misma. Aquí se llenará un formulario con los datos de la unidad académica, el cual recopilará los datos necesarios de la institución educativa. Luego, la institución educativa registrada o suscrita obtendrá el usuario y contraseña de acceso a EDU-GESTIONA una vez que se haya realizado la cancelación de la suscripción.

 **EDU-Gestiona** PRODUCTO * PRECIO * SOPORTE * ACERCA DE NOSOTROS... *  LOGIN

Registro

Código AMIE	<input type="text"/>
Nombre de la Institución	<input type="text"/>
Nombre del responsable de la información	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>
Teléfono	<input type="text"/>
Provincia	<input type="text"/>
Cantón	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Enviarme una copia	
Número de paralelos de Inicial:	<input type="text"/>
Número de paralelos de Básica:	<input type="text"/>
Número de paralelos de Bachillerato:	<input type="text"/>
Número total de alumnos:	<input type="text"/>

Please enter the following security code:



[Not readable? Change text.](#)

Figura 3.5 Formulario de Suscripción



EDU-Gestiona

La página de inicio

Inicio de sesión

Usuario
admin

Contraseña
....

Entrar

[No tengo una cuenta](#)
[No recuerdo mi contraseña](#)
[Contáctenos](#)
[Lista de módulos](#)

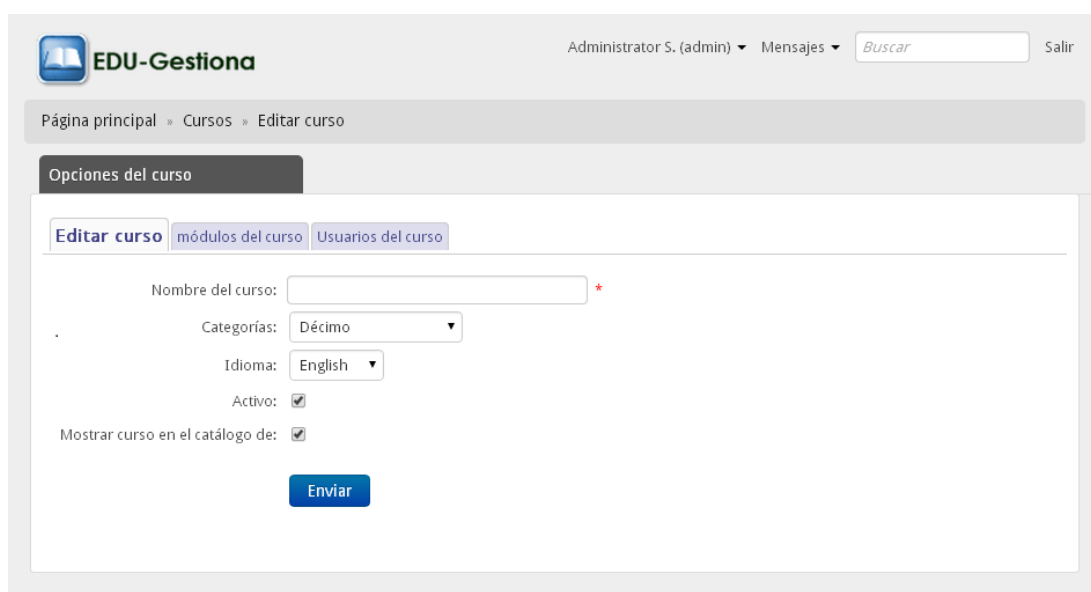
Figura 3.6 Login EDU-GESTIONA

3.4.6 Sección de Mantenimiento de Información

En esta sección básicamente se va a alimentar al sistema con información relevante a las actividades cotidianas de la unidad académica, es decir aquí se ingresaran los datos principales con los que se va a trabajar, información que se va a mostrar a los padres de familia y demás usuarios.

Tendrá un ambiente configurable en donde se ingresará los datos requerido para el propósito del sistema tales como:

- ✓ Niveles académicos (número de años de educación que maneja)
- ✓ Publicación de pagos mensuales
- ✓ Datos de profesores
- ✓ Datos de materias
- ✓ Asignación de profesores a las materias
- ✓ Notificaciones de eventos y reuniones
- ✓ Calificaciones de estudiantes
- ✓ Publicación de tareas.



The screenshot displays the 'EDU-Gestiona' web application interface. At the top, the user is logged in as 'Administrator S. (admin)' with a 'Mensajes' dropdown and a search bar labeled 'Buscar'. The breadcrumb trail shows 'Página principal » Cursos » Editar curso'. The main content area is titled 'Opciones del curso' and contains three tabs: 'Editar curso' (selected), 'módulos del curso', and 'Usuarios del curso'. The 'Editar curso' form includes the following fields and options:

- Nombre del curso: *
- Categorías: ▼
- Idioma: ▼
- Activo:
- Mostrar curso en el catálogo de:

An 'Enviar' button is located at the bottom of the form.

Figura 3.7 Mantenimiento de Información de cursos

EDU-Gestiona Administrator S. (admin) Mensajes Buscar Salir

Página principal » Usuarios

Actualizar usuarios

+ Nuevo usuario

Usuario	Tipo de usuario	Fecha de registro	Grupos del usuario	última visita	Activo	Informes	Operaciones
Administrator S. (admin)	Administrador	05 abril 2013	0	19 mayo 2014, 05:09	<input type="checkbox"/>		
p j. (casa)	Alumno	24 junio 2013	0	24 junio 2013, 08:14	<input type="checkbox"/>		
Parra J. (Jesus)	Alumno	09 septiembre 2013	0	Nunca	<input type="checkbox"/>		
saltos ochoa m. (mariasaltos)	Alumno	28 abril 2014	0	28 abril 2014, 03:08	<input type="checkbox"/>		
Professor D. (professor)	Profesor	05 abril 2013	0	09 septiembre 2013, 18:29	<input type="checkbox"/>		
Ezquivel L. (rectora)	Profesor	08 septiembre 2013	0	Nunca	<input type="checkbox"/>		
Student D. (student)	Alumno	05 abril 2013	0	09 septiembre 2013, 18:29	<input type="checkbox"/>		

Filtro... Filas 20 Resultados << 1-7 de 7 >>

Figura 3.8 Matenimiento de Usuarios

EDU-Gestiona Administrator S. (admin) Mensajes Buscar Salir

Página principal » Cursos » Editar curso "Decimo"

Opciones del curso para "Decimo"

Editar curso módulos del curso Usuarios del curso

Usuario	Rol del usuario	Inscrita en	Completado en	Estado	Completado	Calificación	Operaciones	Validar
p j. (casa)	Alumno							<input type="checkbox"/>
Parra J. (Jesus)	Alumno							<input type="checkbox"/>
saltos ochoa m. (mariasaltos)	Alumno							<input type="checkbox"/>
Professor D. (professor)	Profesor							<input type="checkbox"/>
Ezquivel L. (rectora)	Profesor							<input type="checkbox"/>
Student D. (student)	Alumno							<input type="checkbox"/>

Filtro... Filas 20 Resultados << 1-6 de 6 >>

Figura 3.9 Asignacion de profesores a cursos

3.4.7 Sección de Consultas, Reportes y Visualización de Información

En esta parte de aplicación es la parte que normalmente va a avisar al usuario de tareas pendientes y poder dar seguimiento a actividades que se estén ejecutando.

Dependiendo del perfil de usuario que se maneje se podrá visualizar información de curso o nivel de educación en la cual se está registrado, horarios, materias, deberes enviados, profesores delegados, asistencias de clases, notificaciones de eventos y reuniones, tareas disponibles, mensajes, etc.

A través de los informes de los usuarios administradores y profesores pueden buscar un usuario específico. Nombres de usuario específicos se pueden introducir en la búsqueda presentada para generar el informe.

The screenshot shows the EDU-Gestiona web application interface. At the top, there is a logo for EDU-Gestiona, a user menu for 'Administrator S. (admin)', a 'Mensajes' dropdown, a search bar with the text 'Buscar', and a 'Salir' button. Below the header, a breadcrumb trail reads 'Página principal » Informes » Reportes del usuario » Ezquivel L. (rectora)'. The main content area is titled 'Reportes por usuario "Ezquivel L. (rectora)"'. It features a search box for selecting a user, with a hint to 'Comenzar a escribir para obtener personas sugeridas (Escribir % para ver todas las sugerencias)'. To the right of the search box is an 'Exportar informe:' button with a PDF icon. Below this, a summary box displays user details: 'Nombre de usuario: Ezquivel L. (rectora)', 'Tipo de usuario: Profesor', and 'Tiempo total en el sistema: Sin datos de acceso'. There are three tabs: 'CURSOS' (selected), 'Módulos', and 'Más información'. Below the tabs is a table with columns: 'Nombre', 'Tipo de usuario', 'Módulos', 'Completado', 'Calificación', and 'Operaciones'. The table content is empty, with the message 'No se han encontrado datos'. At the bottom of the table area, there is a 'Filtro...' input field, a 'Filas' dropdown set to '20', and 'Resultados' navigation controls showing '1-0 de 0'.

Figura 3.10 Consultas, Reportes y Visualización de Información

3.5 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.

3.5.1 Componentes de desarrollo J2EE

Como se mencionó anteriormente para la realización y desarrollo basado en la tecnología J2EE se necesita la implementación de una arquitectura multicapa lo cual puede ser comparado muy fácilmente con el término “servicios web” o “capas distribuidas” pero inspirado en esta tecnología de la rama de los códigos open source en este caso Java. Para que una aplicación se llegue a denominar que cumple con las especificaciones de J2EE se debe dar lugar a la utilización de 3 componentes⁹ que son:

- ✓ **Clientes J2EE:** En esta capa, sección o componente están las aplicaciones y clientes y códigos escritos en java que se van a ejecutar del lado del cliente, es decir desde el navegador, esto incluye

⁹ Aumaille Benjamin.(2010), J2EE Desarrollo de aplicaciones Web, Ediciones Eni.

las páginas web basadas en HTML que no necesitan de mayor carga y consultas.

- ✓ **Componentes Web:** Son las acciones que se ejecutan en el servidor para responder a las solicitudes HTTP de la capa cliente, se pueden generar aquí archivos XML e incluso cualquier formato de datos posteriormente serán utilizados por los otros componentes de la aplicación.
- ✓ **Componentes de Negocio:** Generalmente contienen la lógica del negocio, es decir las reglas que deben cumplirse de manera que se resuelvan las necesidades del negocio en particular. Aquí se soporta transacciones de acceso y comunicación con el almacenamiento de datos (base de datos), pero está dentro de esta capa el manejo de la base de datos.

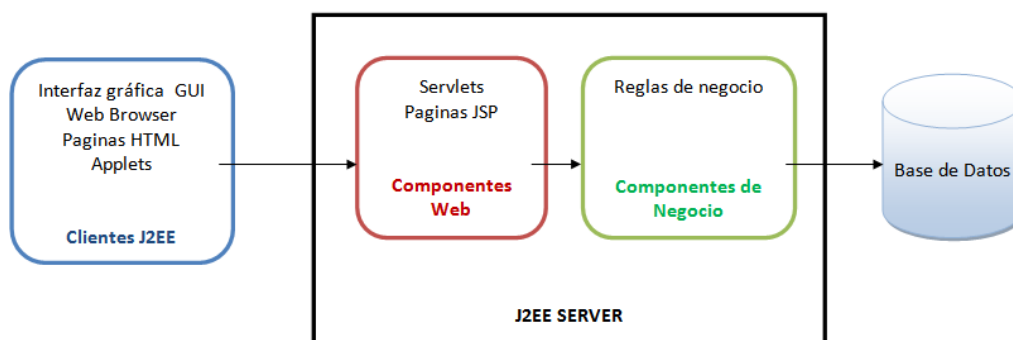


Figura 3.11 Arquitectura J2EE

3.6 Implementación Técnica

En la implementación del proyecto es necesario definir las características y recursos técnicos que va a tener la solución, necesarios para respetar y apegarse a los estándares preestablecidos.

3.6.1 Plataforma de Desarrollo

Para la implementación y desarrollo de la aplicación y sitio web se consideraron los siguientes entornos de desarrollo debido a que reúnen las características necesarias para la ejecución del mismo:

LINUX



Figura 3.12 Logo Linux
(Fuente: <http://www.linux.org>)

El portal está alojado en un servidor con sistema operativo Linux, se escogió este sistema operativo debido a sus características de robustez, estabilidad y rapidez. La superioridad de este sistema operativo frente a otros es debido a las utilerías en redes y comunicaciones, ya que cuenta con capacidades de red muy acopladas. Además compagina perfectamente con el resto de recursos técnicos que se va a utilizar en el desarrollo de este proyecto.

APACHE TOMCAT



Figura 3.13 Apache
(Fuente: <http://tomcat.apache.org/>)

Apache es un servidor web o servidor HTTP el cual sirve para procesar la aplicación del lado del servidor físico en donde está alojado el sitio web, utilizando conexiones con el cliente, es decir con el navegador local del ordenador del cliente o usuario. Apache se destaca por presentar características altamente configurables además de bases de datos de autenticación. Funciona como un contenedor de servlets de java, que son los que se utilizan dentro del desarrollo e implementación del portal y sistema académico.

MYSQL



Figura 3.14 MySQL

(Fuente: <http://www.mysql.com/about/legal/logos.html>)

Es un sistema de base de datos operacional que actualmente es uno de los más importantes y utilizados para el diseño y programación de bases de datos de topo racional. Cuenta con una velocidad considerable y competitiva por lo que se ha convertido en una de las opciones favoritas al desarrollar

entornos web con accesos a bases de datos. No solo ahorra tiempo y dinero al gestionar.

Características:

- ✓ Fácil de utilizar.
- ✓ Existen diversos gestores en el mercado con diferentes características.
- ✓ Permite configurar la base de datos para que puedan acceder varios usuarios a la vez.
- ✓ Es adaptable a diferentes lenguajes de programación.
- ✓ Realiza búsquedas de datos de una manera muy rápida.
- ✓ Cuenta con una versión gratuita y una bajo suscripción anual que ofrece muchas características, el usuario puede elegir de acuerdo a su requerimiento y crecimiento.

ECLIPSE



Figura 3.15 ECLIPSE

(Fuente: <https://www.eclipse.org/>)

Eclipse es un software que sirve como herramienta de programación para código abierto multiplataforma.

Es ideal para el desarrollo de este proyecto ya que está basado en código Java y algunas de sus características son:

- ✓ Un buen editor de texto que cuenta con resaltado de sintaxis el cual puede ayudar a la ubicación de nombres de objetos en todo el código.
- ✓ Posee vistas, editores, perspectivas y asistentes, lo cual facilitaría el trabajo de creación y ejecución de código para el proyecto.
- ✓ Compilación de código en tiempo real.
- ✓ Tiene licencia gratuita o pública para ahorro de costos dentro del proyecto.

FileZilla



Figura 3.16 FileZilla

(Fuente: <https://forum.filezilla-project.org/styles/subsilver2/imageset/fzlogo.png>)

Es un software de cliente FTP multiplataforma de código abierto, el cual permite transferencias de archivos entre un computador local del cliente y el servidor que hospeda el sitio web al cual tiene acceso. Las características más relevantes por las cuales fue elegido para usarlo en este proyecto son:

- ✓ Tiene un sencilla interfaz grafica y facilita la administración de sitios mediante una vista de archivos y carpetas como en una maquina local.
- ✓ Permite tener más de un sitio a la vez y los muestra mediante una lista con sus datos de conexión guardados.
- ✓ Muestra en forma de consola los registros de los mensajes mientras se ejecutan las transferencias de archivos y accesos al servidor.
- ✓ Muestra también en tiempo real información sobre los estados de las transferencias que se están ejecutando (cola de transferencia).

3.6.2 Pruebas y Correcciones

El objetivo de hacer pruebas y correcciones en el prototipo funcional del sistema académico en línea **EDU- GESTIONA**, es asegurar y proporcionar el correcto funcionamiento de manera eficaz con el fin de proveer respuestas acertadas en las actividades que el personal de las instituciones educativas va a realizar en el sistema.

Para la ejecución de esta fase de pruebas se utilizó el diseño o prototipo funcional del sistema con el personal administrativo de una unidad educativa de la ciudad de Guayaquil como usuarios voluntarios.

Luego de realizar las pruebas correspondientes con los usuarios voluntarios, se identificaron ciertos procesos que requirieron de modificación luego de lo cual, se volvió a realizar las pruebas correspondientes y se procedió a establecer el prototipo funcional final y programación completa de la aplicación.

3.7 Publicación del Sitio

Para la publicación del sitio web se necesita de los siguientes recursos:

- ✓ El sitio completamente terminado, esto es el conjunto de todos los archivos que implicaron el desarrollo del sitio como tal.
- ✓ El espacio físico en un servidor o un servidor completo dedicado en donde se va a alojar toda la información, archivos, base de datos, imágenes, etc. del sitio web.

- ✓ Un software de cliente FTP para conectarse al servidor en donde estará alojado el sitio web y poder transferir archivos y actualizarlos.
- ✓ La dirección o URL que es el dominio del sitio web, un dominio es el nombre que se le va a dar en sitio para que se lo pueda buscar en la web

3.7.1 Alquiler de Servidor para el Hospedaje Web

En el mercado, para el alquiler de un hosting, ofrecen dos opciones de alojamiento: servidores compartidos y servidores dedicados.

Servidores de hospedaje web compartidos

En estos servidores se comparten los recursos y espacio de un servidor en común con otras empresas o clientes que también hayan alquilado un servidor de hospedaje web, es decir en un solo servidor están alojados varios sitios web de otras empresas o clientes a la vez, de manera que el espacio total del disco duro del servidor está dividido en varias partes y cada empresa o cliente obtiene un parte de ese espacio total. Por lo general aunque también se comparten otros recursos del servidor de alojamiento web como memoria, procesamiento de CPU, etc. No implica que la

confidencialidad de la información de cada sitio sea vulnerada fácilmente por los otros clientes que comparten el sitio web.

Servidores de hospedaje web dedicados

En este tipo de servidores, se tiene un servidor completo a nuestro servicio, en el cual se hospedara el sitio web y otros servicios relacionados como emails, ftp, etc. y no se compartirán los recursos del servidor con ninguna otra empresa o cliente.

Al comparar las alternativas de alojamiento web disponibles en el mercado y estudiando los requerimiento no funcionales y técnicos de este proyecto se ha estimado que para este proyecto se necesita un gran capacidad de almacenamiento y otros recursos además, de manera que se llegó a la conclusión de contratar el servicio de servidores dedicados para el alojamiento del sitio web y la aplicación en línea para las unidades educativas, ya que es el más conveniente.

3.7.2 Registro del Dominio

El registro del dominio es cuando se pasa a tener el control total de un “nombre en la web” a cambio de pagar una cantidad de dinero a una empresa registradora de dominios, comprobando antes que el nombre o dominio elegido se encuentra libre en la web¹⁰, para lo cual:

- ✓ Se deberá escoger el dominio deseado.
- ✓ Luego verificar si está disponible.
- ✓ La empresa registradora pedirá ingresar los datos de la empresa que desea utilizar el dominio escogido.
- ✓ Registrar también el tiempo por el cual permanecerá registrado el dominio.
- ✓ Por último se registrara la dirección ip del servidor en donde está alojado el sitio web.

¹⁰ <http://ecuaweb.com/faq.php>

En este proyecto, el mismo proveedor para el hospedaje web que se ha elegido, incluye también la opción del registro del nombre de dominio que se desea para identificar el sitio web del proyecto. El dominio elegido para el sitio web del proyecto es www.edugestiona.com.ec.

3.7.3 Publicación del Sitio

Luego de contratar el hospedaje web y registrado el dominio del sitio, se procede a la subida o publicación del sitio a la web, esto normalmente se lo realiza mediante la utilización de un software de Cliente FTP, el cual permite la transferencia de archivos al servidor en el que se va alojar el sitio web.

Para este proyecto se utiliza el software de cliente FTP FileZilla, en el cual se ingresa el usuario correspondiente para el acceso al servidor FTP que está en la web y el dominio que se ha escogido para el mismo. Luego de esto se ejecuta la subida o transferencias de archivos (páginas web) del sitio hacia el servidor para que finalmente el sitio quede disponible en la web.

CAPÍTULO 4

MARCO ADMINISTRATIVO, LEGAL Y SOCIAL

4.1 Marco administrativo

Para llevar a cabo este proyecto se ha considerado que sea representado por una organización con razón social y en el marco administrativo se va planificar y gestionar los recursos humanos que va a conformar al proyecto y funciones que deleguen a cada miembro.

4.1.1 La Organización

El grupo de talento humano que conforma la organización que va a llevar a cabo este proyecto está conformado por profesionales que ejercen los siguientes cargos:

- ✓ Gerente General
- ✓ Director de Negocios
- ✓ Asesor comercial
- ✓ Contador (externo)
- ✓ Asesor jurídico (externo)
- ✓ Departamento de desarrollo

El organigrama de la organización es el que se muestra en la siguiente ilustración:

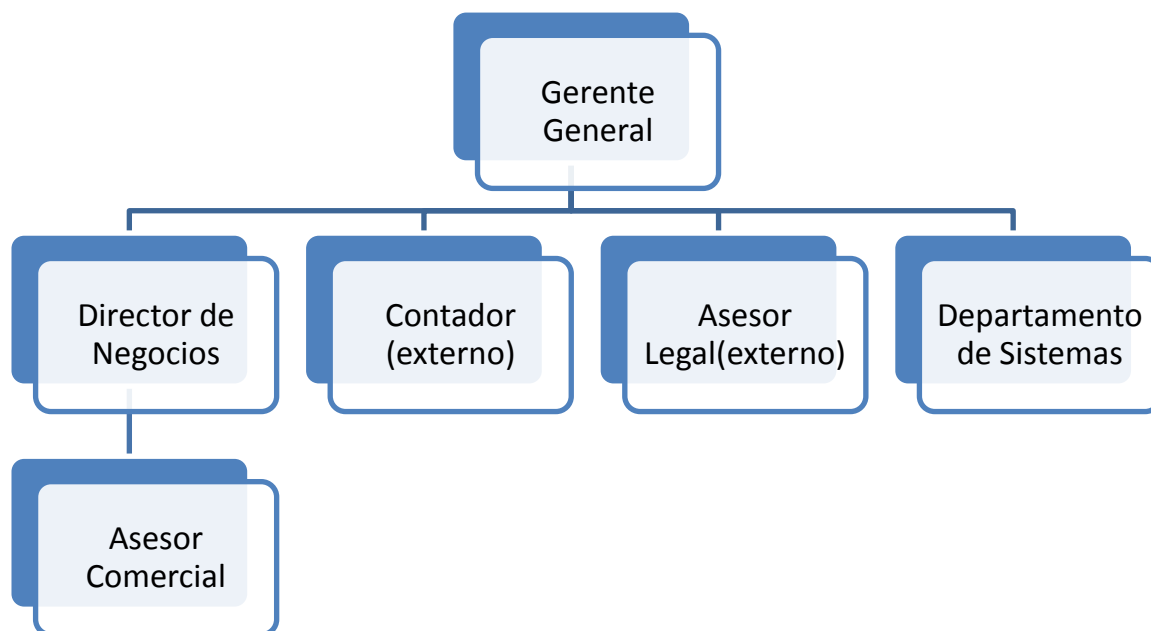


Figura 4.1 Organigrama.

4.1.2 Descripción de Funciones

Gerente General

Representante legal de la organización, encargado de:

- ✓ Representar a la organización ante las autoridades judiciales, administrativas, laborales, municipales, políticas y policiales, en cualquier lugar del país y fuera de él.

- ✓ Planificar metas y dirigir la ejecución y el cumplimiento en el tiempo previsto.
- ✓ Realizar reuniones periódicas para evaluar el cumplimiento de las metas fijadas.

Director de Negocios

Encargado de:

- ✓ Controlar las actividades concernientes a los contratos con los clientes.
- ✓ Dirigir a los asesores de venta para lograr una buena comunicación entre las Instituciones educativas y la organización.
- ✓ Establecer y controlar que las negociaciones con los clientes estén apegadas a los términos y condiciones de usos detallados del sistema preestablecidos y las condiciones del cliente.

Asesor comercial

Es la persona encargada de:

- ✓ Comunicarse con las instituciones educativas (potenciales clientes), orientarlos y motivarlos a la suscripción a la aplicación en línea, detallándole los beneficios.
- ✓ Participar y fomentar el uso de la aplicación.

Contador

Este profesional es muy importante dentro de la organización puesto que sus acciones son vitales para la toma de decisiones dentro de la misma, está encargado de:

- ✓ Realizar los estados financieros de la organización.
- ✓ Analizar los estados financieros actuales vs los históricos, para evaluar constantemente la situación contable de la empresa.

Asesor legal

Profesional encargado de:

- ✓ Comprobar y hacer que todas las actividades del negocio se encuentren dentro de los parámetros legales preestablecidos para el tipo de negocio que se está llevando a cabo.
- ✓ Revisar y analizar tramites de convenios y contratos.
- ✓ Investigar y consultar acerca de la propiedad intelectual y aspectos legales de la tecnología aplicada en el negocio.
- ✓ Tramitar el seguimientos de procesos judiciales que se presenten en la organización.

Departamento de Sistemas

Este departamento va a estar conformado por profesionales que llevarán a cabo las tareas relacionadas con el mantenimiento continuo del sitio web, de la aplicación y del entorno informático que se maneja dentro de la organización, encargadas de:

- ✓ La administración y mantenimiento correctivo y preventivo de los sistemas existentes.
- ✓ La capacitación y asesoría a nivel informativo a las demás aéreas en caso de nuevas herramientas.

- ✓ Análisis de factibilidad en caso de adquisiciones de software y nuevas herramientas.
- ✓ La elaboración y documentación de manuales informáticos.

4.2 Información legal

Datos legales

La empresa u organización cuenta con los siguientes datos legalmente registrados:

Dominio del sitio: www.edugestion.com.ec

Razón social: GENSA.

Teléfonos fijos: (593)42 137020, (593)42 137031

Teléfono móvil:(593) 980333258

Dirección: Av. Rodrigo Chávez González, Urdesa Norte, Parque Empresarial Colón, Edf. Corporativo 1, Piso 2, Oficina 201.

Ubicación: Guayaquil, Guayas, Ecuador.

Contacto: info@edugestion.com.ec

4.2.1 Términos y condiciones de uso

GENSA pone a disposición el sitio web www.edugestiona.com.ec para que las instituciones educativas puedan hacer uso del sistema de gestión académica en línea disponible, el cual será herramienta primordial para las actividades administrativas y educativas que desempeñan.

Es necesario definir las terminologías más importantes que se van a usar a lo largo de los ítems de los términos y condiciones de uso, se detallan a continuación:

Cliente o Suscriptor: Es la persona que contrato el servicio o se suscribió al mismo, representando el nombre de una institución educativa.

Usuario: Persona que va a utilizar el sistema académico en línea, que forma parte de la unidad educativa suscrita o registrada, bajo la modalidad de uno de los siguientes perfiles: Administrador, Docente, Estudiante, Padre de familia.

Visitante: Personas que interactúan y visualizan la información expuesta en el portal web, pudiendo ser posibles clientes.

Los siguientes ítems y cláusulas redactadas, definirán los términos y las condiciones en las que estará permitido el uso del sistema de información educativo en línea EDU-GESTIONA y como funcionaran las cuentas o suscripciones de los clientes suscriptores y usuarios.

Cuenta

Para utilizar EDU-GESTIONA el suscriptor debe:

1. Tener al menos 18 años de edad y capacidad de llevar a cabo contratos.
 2. Completar correctamente el proceso de registro.
 3. Estar de acuerdo con los términos
 4. Proporcionar información real, completa y actualizada.
- ✓ Mediante el uso de EDU-GESTIONA el suscriptor garantiza que cumple con los requisitos enumerados anteriormente y que no va a utilizar EDU-GESTIONA de manera que viole cualquier ley o regulación.

- ✓ GENSA puede negar el servicio, cancelar cuentas de cualquier usuario y cambiar los requisitos anteriormente enumerados en cualquier momento.
- ✓ El plazo de la suscripción empieza cuando el suscriptor se inscribe para utilizar EDU-GESTIONA y continúa hasta cumplir un año exactamente a partir de la fecha en que empieza.
- ✓ Al inscribirse el usuario cliente en nombre de una Institución Educativa, esa persona representa y garantiza que tiene la autoridad para aceptar estos términos en su nombre.
- ✓ GENSA puede terminar el contrato de suscripción en cualquier momento y por cualquier motivo mediante la correspondiente notificación al suscriptor, con o sin razón o causa alguna.
- ✓ Una vez que se termine el acuerdo GENSA podría eliminar permanentemente la cuenta y todos los datos asociados con él.
- ✓ Si no se inicia sesión en la cuenta del usuario registrado durante 12 meses o más, es posible el tratamiento de esa cuenta como "inactiva" para posteriormente eliminarla permanentemente con todos sus datos asociados bajo previo aviso.
- ✓ GENSA podrá realizar en cualquier momento cambios en los términos y condiciones, en el sitio web o en las características del sistema en línea, si con cambios significantes se lo realizará previo aviso

mediante la publicación de las mismas en el sitio web y enviadas a la dirección de correo registrada de cada suscriptor.

- ✓ Cada suscriptor es responsable de mantener su nombre de cuenta y contraseña de forma confidencial y está obligado a notificar inmediatamente de cualquier uso no autorizado de sus cuentas. GENSA no se hace responsable por pérdidas debido a robos de contraseñas o situaciones parecidas.

Pago

- ✓ El pago a la suscripción anual se realizara única y exclusivamente en el sitio web mediante el sistema de pago en línea PayPal.
- ✓ El precio por el plan de suscripción anual están publicadas en el sitio web y puede ser modificado en cualquier momento, previo aviso ya sea por actualización en el sitio web y / o el envío de correo electrónico.

Derechos y propiedad

- ✓ El usuario y suscriptor deberá respetar los derechos de propiedad del sitio web y del software académico en línea EDU-GESTIONA, esto es

derechos de propiedad que incluyen las patentes, marcas comerciales, marcas de servicio y derechos de autor.

- ✓ El suscriptor garantiza que tiene toda la capacidad para utilizar la aplicación en línea y se compromete a que los usuarios que estén utilizando el sistema, bajo su responsabilidad como representante de una institución educativa, también lo utilizarán de manera adecuada y responsable cumpliendo las presentes normas de condiciones de uso.
- ✓ En cuanto a los *derechos de propiedad*, GENSA es dueño de todos los derechos, títulos e intereses en el servicio que ofrece y el sistema académico en línea EDU-GESTIONA, incluyendo todos los derechos de propiedad intelectual, marcas, códigos y características. Por lo tanto el suscriptor y los usuarios correspondientes no tienen derecho a infringir o copiar el código, diseño o contenido.
- ✓ El cliente no va a poder utilizar el nombre EDU-GESTIONA o GENSA o los logotipos para promocionarse. Si llegara a utilizar las marcas y logos para crear sus propias campañas, se le asignara inmediatamente esos derechos a GENSA y EDU-GESTIONA sin ningún gasto.
- ✓ Todos los derechos no concedidos expresamente por estas políticas son retenidos, así que aquellos derechos que no se detallan aquí, no son derechos que se da al usuario o suscriptor.

Reglas y abuso

- ✓ El suscriptor se compromete a utilizar el sistema académico en línea EDU-GESTIONA solo con fines para los que fue creado y a nombre de la institución académica con la que está asociado y no para otras instituciones educativas terceras.
- ✓ El suscriptor no va a violar las políticas de uso aceptables que forman parte de los términos y condiciones; caso contrario GENSA puede y tiene todo el derecho de suspender o cancelar la cuenta.

Responsabilidad

- ✓ En la medida máxima permitida por la ley, el suscriptor asume toda la responsabilidad por cualquier pérdida que resulte de su uso del portal y de los servicios, incluidas las descargas desde la web.
- ✓ GENSA no será responsable por ningún daño indirecto, punitivo, especial o resultante, bajo ninguna circunstancia, incluso si están basados en negligencia o se ha advertido de la posibilidad de esos daños.
- ✓ En la medida máxima permitida por la ley, GENSA proporciona el material en el Sitio Web y el Servicio como es. Eso significa que no

ofrece ningún tipo de garantía, ya sea expresa o implícita, incluyendo pero no limitando a las garantías de comerciabilidad y adecuación para un propósito en particular.

- ✓ El suscriptor se compromete a indemnizar y mantener libre a GENSA de toda pérdida (incluyendo honorarios de abogados) que resulten de cualquier reclamación que haga que no están permitidos bajo estos términos.
- ✓ El suscriptor se compromete a indemnizar y mantener libre a GENSA de toda pérdida que resulten de las reclamaciones de terceros que el suscriptor o alguien más, utilizando la contraseña higa algo que violara cualquiera de estos términos.
- ✓ Si se presenta una acción en contra del suscriptor, alegando que ha incumplido con estos términos y se demuestra que es cierto, GENSA tiene derecho a recuperar los honorarios razonables y correspondientes de abogados y los daños y perjuicios u otras reparaciones que pueden ser otorgados.

Retraso del servicio

- ✓ GENSA no será responsable de cualquier retraso o fallo en el funcionamiento de cualquier parte del servicio, por cualquier causa

más allá del control de GENSA. Esto incluye, pero no está limitado a: actos de Dios, los cambios en la leyes o reglamentos que respectan a no poder utilizar el sistema bajo ninguna condición, embargos, guerras, actos de terrorismo, disturbios, incendios, terremotos, accidentes nucleares, huelgas, inundaciones, cortes de energía, acción volcánica, condiciones climáticas inusualmente severas, y actos de piratas informáticos o los proveedores de servicios de internet de terceros.

Notificaciones y avisos

- ✓ En caso de un fallo de seguridad que pueda afectar al suscriptor, a la institución educativa y los usuarios finales, se le notificará de la violación y proporcionar una descripción de lo sucedido.
- ✓ Cualquier notificación al suscriptor será eficaz cuando se lo envíe a la última dirección de correo electrónico o dirección física que registró o en el sitio web.

Privacidad

- ✓ Cuando el suscriptor se registra para utilizar los servicios o comunicarse con el equipo de servicio al cliente, mediante correos electrónicos o publicarlo en el blog disponible en el sitio web, está dando el consentimiento de almacenar y usar esa información solo como se describe en los Términos y condiciones de uso.
- ✓ GENSA puede obtener información acerca de cómo y cuando el suscriptor y usuarios utilizan los servicios. Esta información puede incluir la dirección IP, la hora, la fecha, el navegador utilizado, y las acciones tomadas dentro de la aplicación.
- ✓ Cuando se envían correos al suscriptor y clientes de EDU-GESTIONA registrados, se obtiene información acerca de si el cliente abrió el correo electrónico e hizo clic en los enlaces. Estas acciones se realizan para medir el rendimiento de las campañas realizadas por GENSA hacia sus clientes, y de tal manera mejorar las características para ciertos segmentos específicos de clientes, para lo cual se incluyen contadores de visitantes. Todo esto permite recabar información acerca de cuándo se abren los correos electrónicos, las direcciones IP, el navegador o el tipo de cliente de correo electrónico y

otros detalles similares. GENSA utiliza esta información para recopilarla y revisarla posteriormente.

- ✓ GENSA puede utilizar la información personal de la siguiente manera:
 1. **Para promover el uso de sus servicios:** Por ejemplo: si es visitante y deja su información personal cuando pasa por el sitio web pero no se inscribe para cualquiera de los Servicios, GENSA podrá enviarle un correo electrónico preguntándoles si desea inscribirse. De igual manera, si se inscribe en algún servicio y GENSA cree que puede beneficiarse de otro servicio, también le enviar un correo electrónico informándole de ello.
 2. **Para enviarle mensajes a modo de sistema de alertas:** Por ejemplo, darle a conocer acerca de cambios temporales o permanentes en los servicios, interrupciones planificadas, nuevas características, actualizaciones de versión, comunicados, avisos de abusos y los cambios en los Términos y condiciones de uso.
 3. **Para exigir el cumplimiento de los Términos y condiciones de uso:** Esto puede incluir el desarrollo de herramientas y algoritmos que ayuden a prevenir violaciones.
 4. Para proporcionar soporte al cliente.

5. Para proteger los derechos y la seguridad de los miembros (suscriptores o clientes) y de terceros, así como la propia.
6. **Para cumplir con los requisitos legales:** Como el cumplimiento de las órdenes judiciales y citaciones judiciales validas.
7. **Ayudar a mejorar los servicios que se ofrecen:** Esto incluye la adición de características que incluyen campañas de correo electrónico a los miembros.
8. Para la comunicación con el cliente acerca de la cuenta: por razones de información y no de promoción.

Información pública y terceros

- ✓ **Blog:** El sitio web de EDU-GESTIONA cuenta con un blog público. Cualquier información que incluye en un comentario en dicho blog, puede ser leída, recopilada y utilizada por cualquier persona. Si la información personal de cualquier cliente aparece en el blog y desea ser retirada, el cliente o suscriptor puede ponerse en contacto con GENSA en la página de “Contacto” o al correo electrónico contacto@edugestiona.com.ec, si no se puede eliminar tal información se le hará saber las razones.

- ✓ **Reproductores de medios sociales.** El sitio web incluye funciones de marketing en medios sociales. Estas características pueden recopilar información que el cliente está visitando el sitio web. Las interacciones de los clientes con esas características se rigen por las políticas de privacidad de las empresas que los proveen.
- ✓ **Enlaces a terceros:** El sitio web también incluye como estrategia de marketing enlaces a otros sitios, cuyas prácticas de privacidad pueden ser diferentes de EDU-GESTIONA o GENSA. Si el cliente llegara a enviar información a cualquiera de estos sitios, su información se rige por las políticas de privacidad de esos sitios. En tal caso, se recomienda que el cliente lea detenidamente la política de privacidad de cualquier sitio web que visite.

Usuarios bajo la suscripción de una institución educativa

- ✓ La lista de usuarios se almacena en un servidor seguro EDU-GESTIONA. GENSA, bajo ninguna circunstancia, puede vender, robar o compartir dichas listas, o la información de contactos en dichas listas con cualquier otra entidad, a menos que sea requerido por la ley. Si alguien en las listas de usuarios se queja de GENSA o EDU-GESTIONA, el cliente o suscriptor se puede poner contacto con

GENSA en la página de “Contacto” o al correo electrónico contacto@edugestion.com.ec.

- ✓ El cliente puede exportar o descargar sus listas de usuarios de EDU-GESTIONA en cualquier momento que lo requiera, siempre que GENSA tenga una copia actualizada.
- ✓ GENSA no podrá usar la información de la lista de usuarios para las siguientes razones:
 1. Facturar o cobrar dinero adeudado a la empresa.
 2. Para enviarle mensajes a modo de sistema de alertas.
 3. Comunicarse para asuntos de la cuenta de la institución educativa o suscriptor.
 4. Enviar contenido informativo y promocional.

Seguridad

- ✓ Nadie está a salvo de los piratas informáticos. Si un fallo de seguridad hace que un acceso no autorizado en el sistema afecte materialmente al cliente, institución educativa o usuarios, entonces EDU-GESTIONA le notificara tan pronto como sea posible y luego se informará también de las acciones que se han tomado en respuesta al ataque.

- ✓ Para la debida protección de la información, se permitirá que los pagos de la suscripciones sean mediante el sistema de pagos en línea PayPal, pues el cliente da información concerniente con cuentas y tarjetas de créditos a PayPal como intermediario y ellos se encargan de la protección de esa información, de esta manera el cliente no tendrá necesidad de dar varias veces la información de su tarjeta de crédito.
- ✓ Las cuentas en EDU-GESTIONA requieren un nombre de usuario y contraseña para iniciar sesión. El cliente debe mantener el nombre de usuario asignado y la contraseña segura y nunca revelarla a un tercero, Debido a que la información de la lista de usuarios pueden ser copiada, en conjunto con otros datos confidenciales de la Institución Educativa a la cual se está representando.
- ✓ Las contraseñas olvidadas no se podrán reponer o recuperar, debido a que el sistema de seguridad utiliza un algoritmo de encriptación, pero en lugar de recuperarla se puede cambiar la contraseña.

Actualizaciones

- ✓ GENSA puede actualizar u modificar el sistema de información en línea EDU-GESTIONA y los términos y condiciones de uso cada cierto

tiempo mediante la publicación de los cambios en el sitio web o notificando por correo electrónico. Estos cambios pueden afectar el uso del sistema o la forma en que los usuarios interactúan con el mismo. Si se hace un cambio que es inaceptable para la institución Educativa, se recomienda dejar el uso del servicio. El uso continuo del sistema EDU-GESTIONA implica la aceptación del cambio.

Confidencialidad

- ✓ El cliente puede tener acceso a la información confidencial de EDU-GESTIONA, pero puede hacer uso de esta información para ayudar a contribuir en el crecimiento del sistema para un mejor servicio. El cliente no puede revelar la información confidencial sin el consentimiento de GENSA por escrito y el cliente protegerá la información confidencial del uso no autorizado y divulgación de la misma forma que el cliente desearía proteger su propia información confidencial.

4.3 Marco Social

La realización de este proyecto tiene como objetivo la contribución y el aporte a las instituciones educativas con un sistema de información en línea que este sujeto a las constantes reformas de las leyes de educación, lo cual trae consigo mucha inconsistencia en el manejo de información por medio de sistemas informáticos, para las unidades educativas que tienen oportunidad de implementar uno en su entorno de trabajo, ya que cada vez que cambien las reformas, habrá que hacer actualizaciones para estar al día.

Por otro lado, muy pocas instituciones educativas en el país, han implementado la oportunidad de que los estudiantes y profesores interactúen con las actividades académicas desde sus hogares o fuera de la institución, por muchas razones y una de ellas, la más importante tal vez, es el costo que conlleva implementar un sistema con tales características, puesto que no solo se necesita el sistema como tal, sino también un personal encargado que esté dando constantes mantenimientos al mismo.

4.3.1 Gestión de Responsabilidad Social

Como política de Responsabilidad Social y conociendo que en la ciudad de Guayaquil y a nivel nacional existen instituciones educativas que se las puede calificar como “de bajos recursos” aún siendo particulares, pues normalmente imparten educación a estudiantes en zonas de la ciudad en la cual la población tiende a ser de clase media a baja y por obvias razones las pensiones o pagos mensuales escolares que recibe la institución, son accesibles para los padres de familia de estas sectores de la ciudad; se ha decido que el sistema en línea sea accesible a este tipo de instituciones y al mismo tiempo actuar con Responsabilidad Social para las instituciones que deseen experimentar un poco ya que esta versión tiene sus limitaciones.

Para las instituciones de bajos recursos se puede deducir que la posibilidad de la implementación de un sistema de información para gestionar los datos de cada alumno de una forma correcta, rápida y ordenada, es muy limitada, por esa razón en la realización de este proyecto se contempló una versión gratuita de la suscripción al sistema EDU-GESTIONA.

La versión gratuita de la suscripción al servicio que se ofrece se lo realiza de la misma manera mediante el sitio web disponible, pero bajo ciertos

parámetros, ya que está enfocado en la ayuda social a las unidades educativas particulares de la ciudad de Guayaquil de bajos recursos o un número de alumnos muy limitado. Pero en funcionalidad las características de la versión *gratuita* son muy similares a la de la versión pagada, es decir tiene casi las mismas funcionalidades.

Para poder acceder a la versión gratuita de EDU-GESTIONA se requiere llenar los datos de la Institución mediante un formulario de registro similar al de la versión pagada. La única característica especial de esta versión es que la institución a más de ser de escasos recursos y ser calificada como tal, no debe tener más de 200 alumnos para poder acceder al beneficio totalmente gratis de EDU-GESTIONA, es decir el sistema en la versión *gratuita no podrá* registrar más de 200 estudiantes, pues es una característica para asegurar que la institución registrada sea realmente la indicada para esta suscripción especial. Por otro lado, no están excluidas las demás instituciones, pues pueden acceder a la cuenta *gratuita* como una prueba del sistema para posteriormente suscribirse en la versión pagada si así lo desea.

CAPÍTULO 5

ANÁLISIS COSTO BENEFICIO

5.1 Estudio económico

En el análisis costo beneficio se realiza un estudio económico del proyecto, lo cual este proyecto es una herramienta que sirve para evaluar los resultados financieros y la viabilidad del proyecto haciendo una comparación entre inversiones y utilidades resultantes, mediante la observación y estudio de la información contable disponible e indicadores.

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.

5.1.1 Capital Inicial

Se considera capital inicial de un proyecto, a todos aquellos recursos, tanto financieros como físicos, que son aportados por los accionistas o socios, para dar inicio a la ejecución del mismo.

En este proyecto el capital inicial fue de \$6000 como resultado de la aportación por el único accionista mayoritario que lo conforma.

5.1.2 Inversión Inicial del proyecto

La inversión inicial de un proyecto, es el capital o cantidad de dinero que se necesita para adquirir los recursos y enseres necesarios para ponerlo en marcha. Posteriormente, en los siguientes periodos anuales del negocio, se espera tener una cantidad de dinero que permita recuperar lo invertido y obtener ganancias, de esta manera, se puede definir que el proyecto en

marcha es conveniente o factible. En la tabla a continuación se muestra el detalle de la inversión inicial que requiere este proyecto:

ACTIVOS Y RECURSOS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
Computadoras de escritorio	3	\$500.00	\$1,500.00
UPS	3	\$70.00	\$210.00
Impresora multifunción a tinta continua	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
		TOTAL	\$9,443.20

Tabla 5.1 Inversión Inicial

Teniendo en cuenta que:

- ✓ El Hosting y dominio del portal es un pago que se realiza anualmente.
- ✓ Para el sitio web se contrató a un Web Master, el cual recibe por la realización del portal completo la cantidad detallada arriba.

5.1.3 Ingresos del proyecto

Como se detalló en las secciones anteriores de este documento, los ingresos en el proyecto se van a dar por medio de las suscripciones de los clientes. Las suscripciones para las unidades educativas van a ser *anuales* debido a los periodos de años lectivos educativos que se dictan en el país.

El costo de cada suscripción anual es deducido del número de alumnos que tiene la institución educativa a \$1 mensual por cada alumno, si una institución tiene aproximadamente 400 alumnos, el costo de la suscripción anual es de \$4000.

SUSCRIPCIONES	P.V.P
Valor de la suscripción	\$ 4,000.00

Tabla 5.2 Costo de la Suscripción

Para saber el número de los posibles clientes que va a tener el proyecto, es decir las Instituciones Educativas suscriptoras, se realizó un estudio de mercado basado en encuestas a una muestra de 100 Unidades educativas en la ciudad de Guayaquil, en el cual los resultados fueron de que al menos 17 unidades educativas desean ser clientes suscriptores y cada año posterior crecerá la demanda en un 18%, basado en las experiencias de las unidades educativas que han previamente utilizado el sistema en línea EDU-GESTIONA.

Con el respectivo cálculo, los ingresos por suscripción en los 3 próximos años serán los siguientes:

PERIODOS (años)	1	2	3
Unidades educativas a suscribirse	17	20	24
Ingresos x suscripción	\$ 68,000.00	\$ 80,000.00	\$ 96,000.00

Tabla 5.3 Ingresos por suscripciones

5.1.4 Egresos del proyecto

Los egresos del proyecto mensual y anualmente se reflejan en la siguiente tabla:

EGRESOS O GASTOS	MENSUAL	ANUAL
Servicios de Internet	\$ 40.00	\$ 480.00
Servicios Básicos (LUZ, AGUA, TELEFONO)	\$ 70.00	\$ 840.00
Alquiler de Oficina	\$ 250.00	\$ 3,000.00
Sueldos	\$ 2,780.00	\$ 33,120.00
Varios	\$ 30.00	\$ 360.00
TOTAL	\$ 3,170.00	\$ 38,040.00

Tabla 5.4 Egresos del proyecto

5.1.5 Flujo de Caja:

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

Tabla 5.5 Flujo de Caja

5.2 Evaluación económica y financiera

La evaluación económica mide el efecto resultante económico de un proyecto, por lo tanto permite determinar los beneficios que arroja en términos de retornos de utilidades y ganancias a corto o largo plazo.

La rentabilidad económica y financiera del proyecto se presentará a través de los indicadores financieros como PRI, VAN y TIR.

5.2.1 P.R.I (Periodo de Recuperación de la Inversión)

Mediante este indicador se puede obtener el tiempo en el que el proyecto va recuperar su costo de inversión inicial dados los flujos netos.

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

Tabla 5.6 Periodo de Recuperacion de la inversion.

Observando los flujos de efectivo, se puede llegar a la conclusión que la inversión del proyecto \$ 4.443,20 se recuperan en el transcurso del primer año de ejecución del proyecto, según la fórmula del PRI esta inversión se recupera en el *Tercer mes a los 23 días*.

5.2.2 V.A.N. (Valor Actual Neto)

Con una tasa de rentabilidad (ganancia) del 20% el valor actual neto del proyecto, considerando un horizonte de tiempo de 3 años, es:

V.A.N	\$75,943.40
-------	-------------

Tabla 5.7 VAN del proyecto

5.2.3 T.I.R. (Tasa Interna de Retorno)

La tasa interna de retorno del proyecto resultante es 87%, lo cual indica que el proyecto es muy viable y factible, que puede retornar ganancias en esos porcentajes, pues comparado con la tasa de rentabilidad o la tasa de porcentaje que se espera ganar en el proyecto que es de 20%, es incluso muy superior a ella, por lo tanto es posible llevar a cabo el proyecto sin ningún inconveniente.

T.I.R.	87%
--------	-----

Tabla 5.8 TIR del proyecto

5.3 Análisis y administración del riesgo

En la organización se pueden presentar diversos factores tanto internos como externos que pueden implicar un riesgo en el entorno económico, provocando el no llegar a cumplir los objetivos planteados y pérdidas.

Los *riesgos por factores internos* que se pueden considerar son el costo de mano de obra, de los materiales de los procesos y procedimientos, pues al elevarse estos valores se logra una subestimación de costos, no obstante, considerando que son factores internos, pueden ser manejables mediante la aplicación y planificación de proyectos.

Lo *riesgos por factores externos* son también muy importantes a la hora de establecer planes de contingencia dentro de la organización, de hecho son los más relevantes debido a que no se tiene un control directo sobre ellos, algunos de ellos son:

5.3.1 Factores políticos

El entorno político afecta a la economía de las empresas, puesto que los reglamentos, leyes y normas se deben cumplir por todas las personas sin excepciones incluyendo las organizaciones. El factor político puede influir en este proyecto de muchas maneras ya que el mercado al que está dirigido son las Instituciones Educativas y aunque esté orientado a las instituciones particulares hay muchas reglamentaciones que abarcan en general por el tema de la educación. Por esta razón el plan de contingencia hacia esto es estar lo más apegado posible a las normas de educación que se imparten en el país.

5.3.2 Factores sociales

El entorno social también influye mucho en el crecimiento de una empresa, en el caso de este proyecto un factor de tipo social que puede influir es la resistencia de las instituciones educativas al realizar los pagos por el servicio ya que es un pago en línea, el cual involucra la exposición de información confidencial, debido a que la cultura en país no lo permite porque no están acostumbrados a los pagos por estos medios. Afortunadamente a pesar de que esto es una limitación de tipo cultural, poco a poco varias empresas

están implementado la modalidad de pagos de servicios y productos en línea para fomentar el e-commerce en el Ecuador, de tal manera que la sociedad se vaya acoplando a este tipo de acciones mediante el internet.

5.3.3 Factores tecnológicos

La tecnología abarca la innovación en aquellos negocios que la utilizan por lo tanto también son un ítem a considerar dentro de los riesgos económicos de una empresa. Es posible que cuando un negocio o empresa no se mantenga al tanto con la tecnología se produzca cierto aumento en los costos de producción y esto altera la economía de la empresa viéndose afectada por el crecimiento de otras empresas competidoras que sí estén al día con la tecnología. Estratégicamente se cuenta con un personal que está dedicado a analizar el movimiento del mercado en el entorno del proyecto lo que ayudara considerablemente a la evaluación de herramientas tecnológicas que se puedan implementar en el proyecto a futuro, para servir de una mejor manera al mercado y beneficiando también al crecimiento y continuidad del proyecto.

CONCLUSIONES

A lo largo de la redacción de los objetivos y desarrollo de este proyecto, se pudo explorar el ámbito educacional del país y la realidad que muchas instituciones educativas experimentan con la tecnología. Si bien es cierto hoy por hoy 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, pero además de ello, está muy ligado con un compromiso serio, establecido en las leyes y reglamentaciones de la administración de cada país y que constantemente, de ser necesario, deben ser cambiadas o modificadas de para un mejor futuro.

Por ello las instituciones educativas tienen que ajustarse a estas disposiciones, lo que implica el cambio también en sus herramientas tecnológicas.

La contribución de la implementación de este proyecto es satisfacer aquellas necesidades de actualizaciones y ajustes a leyes que tienen las instituciones educativas, también considerando que aportará en la excelencia educativa, dando la oportunidad de una integración y comunicación correcta entre cada miembro que la conforma, siendo un proyecto muy factible puesto que cuenta con la práctica de un modelo de negocio fácilmente administrable, viable y agradable a sus usuarios.

RECOMENDACIONES

Finalizada la propuesta de este proyecto se pudo deducir que el uso del servicio que ofrece el sistema en línea, 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, por lo tanto se recomienda que:

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 recibir 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.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Kotler Philips.(2010), Dirección de Mercadotecnia: Análisis, planificación, gestión y control, Mc`azGraw-Hill, fecha de consulta diciembre 2013.
- [2] Ministerio de Educación, Archivo Maestro de Instituciones Educativas, <http://reportes.educacion.gob.ec:8085/reportesPlantilla.aspx?rep=21>, fecha de consulta diciembre 2013.
- [3] Wikipedia, Modelo de Negocio, http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_de_negocio, fecha de consulta diciembre 2013.
- [4] Organización Mundial de Comercio Electrónico, La innovación digital en la enseñanza superior, http://www.wto.org/spanish/news_s/news13_s/pfor_03oct13_s.htm, fecha de consulta noviembre 2013.
- [5] Computación en la nube, ¿Qué es la Computación en Nube?, <http://www.computacionennube.org/computacion-en-nube/>, fecha de consulta diciembre 2013.
- [6] Wikipedia, Comercio electrónico, http://es.wikipedia.org/wiki/Comercio_electrónico, fecha de consulta diciembre 2013.
- [7] Baca, G. , Evaluación de proyectos, E-Book, fecha de consulta diciembre 2013.
- [8] Consorcio World Wide Web (W3C), Guía Breve sobre Estándares Web, <http://www.w3c.es/Divulgacion/GuiasBreves/Estandares>, Fecha de consulta enero 2014.
- [9] Aumaile Benjamin, J2EE Desarrollo de aplicaciones Web, Ediciones Eni, Fecha de consulta enero 2014.
- [10] Ecuaweb, ¿Cómo registro un dominio?, <http://ecuaweb.com/faq.php>, Fecha de consulta enero 2014.