

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL



Escuela de Diseño y Comunicación Visual
Licenciatura en Diseño Web y Aplicaciones
Multimedia

Informe de Materia de Graduación

Previo a la obtención del título de
Licenciado en Diseño Web y Aplicaciones Multimedia

T e m a :

Análisis de Factibilidad para la Implementación de
un Portal Web Dirigido a Instituciones Educativas
en la Ciudad de Guayaquil

A u t o r e s :

Vanessa Solórzano
Carlos Alberto Barrera
Rafael Figueroa

Guayaquil - Ecuador

Año 2009

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



ESCUELA DE DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL

LICENCIATURA EN DISEÑO WEB Y APLICACIONES MULTIMEDIA

INFORME DE MATERIA DE GRADUACION

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN DISEÑO WEB Y APLICACIONES MULTIMEDIA

**ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PORTAL
WEB DIRIGIDO A INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN LA CIUDAD DE
GUAYAQUIL**

VANESSA SOLORZANO

CARLOS ALBERTO BARRERA

RAFAEL FIGUEROA

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año 2009

AGRADECIMIENTO

Presento mis agradecimientos a:

A Dios y a mi mamá Emilia Jurado por ser quien ha estado a mi lado en todo momento dándome las fuerzas necesarias para continuar luchando día tras día y seguir adelante rompiendo todas las barreras que se me presenten.

Y a todas aquellas personas que de una u otra forma, colaboraron o participaron en la realización de esta investigación, hago extensivo mi más sincero agradecimiento.

Vanessa Solórzano

AGRADECIMIENTO

Presento mis agradecimientos a:

A Dios y mis Padres por haber estado día a día en mi camino, por haber sido protagonistas y espectadores de cada una de mis victorias, por ser mi ejemplo y por demostrarme que en la vida se triunfa con esfuerzo, sinceridad y sin malicia.

Carlos Alberto Barrera

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento a ese ser supremo que nos mantiene vivos, a mis padres Marialice y Rafael, a mi Tía Nancy y a mis hermanas Rossana y Sandra y mi Primo Fede, a todos ellos por darme su incondicional cariño, apoyo y comprensión en cada etapa de mi vida, a mis sobrinos Xavier, José y Juan quienes han sido mi fortaleza en los momentos en los que más la he necesitado, y a todas aquellas personas que de alguna u otra forma han sido, son y serán parte de mi historia, parte de mi vida

Rafael Figueroa

DEDICATORIA

Dedico este proyecto y toda mi carrera universitaria a mi mamá Emilia Jurado y mi papá Juan Solórzano ya que gracias a ellos soy quien soy hoy en día, fueron los que me dieron ese cariño y calor humano necesario, son los que han velado por mi salud, mis estudios, mi educación alimentación entre otros, son a ellos a quien les debo todo, horas de consejos , de regaños, de reprimendas de tristezas y de alegrías de las cuales estoy muy segura que las han hecho con todo el amor del mundo para formarme como un ser integral y de las cuales me siento extremadamente orgullosa

Vanessa Solórzano

DEDICATORIA

Este escalón de mi vida se la dedico a mi esposa e hijo, por ser quienes me motivan día a día; porque ellos son los que me ayudan a encontrar en la adversidad el motivo necesario para hallar nuevas formas de superación.

A mi esposa por sus palabras que me motivan; a mi hijo que aunque sin conocerlo es desde ya; mi fuente de aliento e inspiración.

A mis dos grandes amores Lolita e Hijo.

Carlos Alberto Barrera



MR. GUTIERA
DEPARTAMENTO
F. CIVIL

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis sobrinos Xavier, José y Juan, como un legado para ellos que desde ya comienzan a forjar su destino y su futuro.

A Rebeca, pese a cualquier circunstancia siempre será la mayor y mejor parte de mi vida.

Rafael Figueroa



COLEGIO DE
INGENIEROS
ELECTRICISTAS
DE
PERU

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de este Proyecto de Graduación, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral”



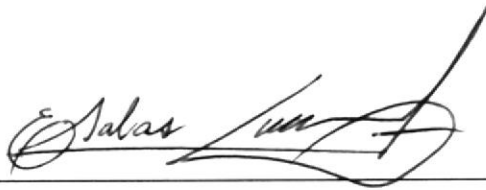
BIBLIOTECA
CAMPUS
PENNA

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



Mae. Ruth Matovelle.

Profesor Delegado



Ing. Edgar Salas Luzuriaga

Profesor de la Materia de Graduación



BIBLIOTECA
CAMAGÜEY
CUBA

RESUMEN

Nuestro proyecto busca evaluar la implementación de un Portal Web que dotará de un mayor control sobre sus representados a aquellos padres de familia quienes por sus ocupaciones laborales, ya sea dentro o fuera del país, tienen menos tiempo de atender y controlar las actividades escolares de sus hijos, considerando además que las instituciones educativas de nivel primario y secundario actualmente poseen mayor acceso a tecnologías como es el Internet.

El estudio pretende crear herramientas tecnológicas orientadas a un mercado potencial como son las instituciones educativas describiendo todos los pasos necesarios para el desarrollo de esta herramienta tecnológica.

El Capítulo de Fundamentos Teóricos es una revisión de la literatura concerniente al desarrollo de un Portal Web al servicio de las instituciones educativas

En la primera sección se hace la respectiva introducción y se plantean los objetivos del proyecto, además de definir claramente cuales serían los beneficios con la implementación del producto.

En el estudio técnico se busca presentar la mayoría de los mecanismos y herramientas tecnológicas para el desarrollo del producto, herramientas que tienen que ver con la parte de programación y diseño, también es importante mencionar que se describen todos los equipos físicos y personal humano involucrados en el desarrollo del producto.

Para la Implementación, se muestra la metodología de investigación de mercado, incluyendo el estudio poblacional, tamaño de muestra requerida, diseño del cuestionario como su pre-evaluación, su ejecución y los resultados finales de la encuesta.

En la evaluación de la factibilidad del proyecto, se hizo un análisis de costos, ingresos, utilidades, flujos de caja y con estos resultados se determinó y analizó la rentabilidad del proyecto con los métodos del VAN y TIR.

Una vez realizada la evaluación del proyecto con la respectiva investigación de mercado, plan de marketing y estudio financiero, presentamos en el Capítulo III las conclusiones y recomendaciones a seguir.



CONTENIDO

Agradecimientos.....	II
Dedicatorias.....	V
Declaración Expresa.....	VIII
Tribunal del Grado.....	IX
Resumen.....	X
Índice General.....	XI
Índice de Figuras.....	XIV
Índice de Ilustraciones.....	XV
Índice de Tablas.....	XVI

CAPÍTULO 1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

1. INTRODUCCIÓN.....	2
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2 ANTECEDENTES.....	4
1.2.1 Internet – Breve Historia.....	4
1.2.2 La Web.....	5
1.2.3 Portal Web.....	5
1.2.4 Internet orientado al ámbito Educativo.....	6
1.3 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.....	7
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	10
1.4.1 Objetivo General.....	10
1.4.2 Objetivos Específicos.....	10
2. ESTUDIO TÉCNICO.....	11
2.1 Descripción general del Producto o Servicio.....	11
Arquitectura y Metodología de Desarrollo.....	12
2.2 Especificaciones Generales del Diseño Web.....	14
2.2.1 Estructura general de páginas.....	14
2.2.2 Descripción del diseño de páginas.....	15

2.3	Localización y ubicación del proyecto.....	17
2.4	Balance de Maquinarias, Equipos y Muebles de Oficina	18
2.4.1	Equipos	18
2.4.2	Muebles de Oficina.....	18
2.4.3	Balance de Personal	19
2.5	Especificaciones Técnicas.....	20
2.5.1	Hosting	20
2.5.2	Hardware de desarrollo	21
2.5.3	Software	22
2.6	Seguridades.....	24
2.6.1	Diseño	24
2.6.2	Configuración y mantenimiento adecuados.....	24
2.6.3	Manejo adecuado de errores.....	25
2.6.4	Almacenamiento seguro.....	26
2.6.5	Adecuados Mecanismos de Autenticación y Autorización.....	26
2.6.6	Adecuados Mecanismos de No Repudio:.....	26

CAPÍTULO 2 IMPLEMENTACIÓN

3.	INVESTIGACIÓN DE MERCADO	28
3.1	Perspectiva de la investigación.....	28
3.2	Planteamiento del problema	28
3.3	Objetivos de la investigación.....	30
3.3.1	Objetivos generales.....	30
3.3.2	Objetivos específicos.....	30
3.4	Plan de muestreo.....	31
3.4.1	Definición de la población.....	31
3.4.2	Definición de la muestra	32
3.5	Diseño de la Encuesta	35
3.6	Presentación de Resultados	38
3.6.1	Interpretación de Resultados.....	38

3.7	Estimación de la Demanda	45
3.8	Conclusiones de la Investigación.....	46
4.	PLAN DE MARKETING	47
4.1	Antecedentes	47
4.2	Ciclo de vida	47
4.3	Objetivos del plan de marketing.....	49
4.3.1	Objetivos financieros	49
4.3.2	Objetivos de mercadotecnia	50
4.4	Análisis Estratégico.....	50
4.4.1	Matriz BCG.....	50
4.4.2	Análisis Foda	52
4.5	Mercado Meta	54
4.5.1	Macro-segmentación	54
4.5.2	Micro-Segmentación.....	55
4.6	Marketing Mix.....	56
4.6.1	Producto	56
4.6.2	Precio	58
4.6.3	Plaza	60
4.6.4	Promoción	61
5.	EVALUACIÓN FINANCIERA	66
5.1	Recopilación de Información.....	66
5.1.1	Inversión.....	66
5.1.2	Ingresos.....	66
5.1.3	Costos	66
5.2	Situación Financiera	67
5.2.1	Flujo de Caja	67
5.3	Aplicación de Métodos de Evaluación	68
5.3.1	Valor Actual Neto (VAN).....	68
5.3.2	Tasa Interna de Retorno (TIR)	68



BIBLIOTECA
CAYUS

PERÚ

CAPÍTULO 3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6. Conclusiones y Recomendaciones.....	70
6.1 Conclusiones	70
6.2 Limitaciones del estudio.....	71
6.3 Recomendaciones	71
BIBLIOGRAFÍA	72
ANEXOS	73



RIB JORGE A
CARRILLO S
ESPOL

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2-1 Arquitectura y Metodología de Desarrollo.....	12
Figura 2-2 Esquema general de una página del Portal Web.....	14
Figura 2-3 Boceto de página Edoc.....	15
Figura 2-4 Edificio World Trade Center.....	17
Figura 4-1 Matriz BCG	51
Figura 4-2 Boceto de pantalla de acceso al Sistema de Control Académico Edoc.....	56
Figura 4-3 Boceto de Página Principal del Sistema de Control Académico Edoc	56
Figura 4-4 Logotipo del Producto Edoc.....	57
Figura 4-5 Estrategia de Precio Calidad	59
Figura 4-6 Tipo de distribución.....	60
Figura 4-7 Prototipo de Publicidad para carro Edoc.....	61
Figura 4-8 Boceto de Afiche y Flyers Edoc	62
Figura 4-9 Boceto de Banner Interactivo.....	62
Figura 4-10 Boceto de Banner Interactivo.....	62
Figura 4-11 Plumas Edoc.....	63
Figura 4-12 Cuadernos Edoc	64
Figura 4-13 Prototipo de llavero Edoc.....	64
Figura 4-14 Prototipo de Jarro Edoc	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2-1 Equipos Informáticos.....	18
Tabla 2-2 Muebles de Oficina	18
Tabla 2-3 Balance de Personal.....	19
Tabla 2-4 Hardware- Servidor.....	21
Tabla 2-5 Hardware- Estación para programación.....	21
Tabla 2-6 Hardware- Estación para diseño gráfico	22
Tabla 2-7 Software.....	22
Tabla 3-1 Población Año 2008.....	31
Tabla 3-2 Población Año 2009.....	31
Tabla 3-3 Estimación de la demanda.....	45
Tabla 4-1 Disponibilidad a pagar.....	58



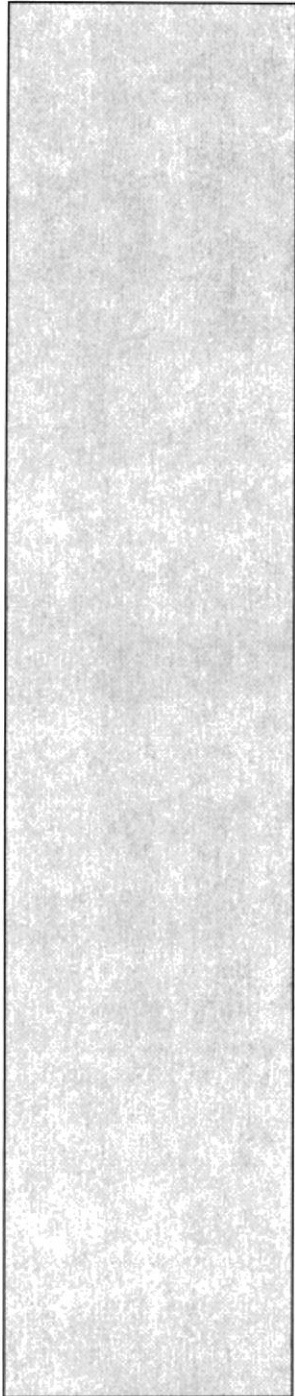
BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 3-1 Resultados de Encuesta - Pregunta 1	38
Grafico 3-2 Resultados de Encuesta - Pregunta 2	39
Grafico 3-3 Resultados de Encuesta - Pregunta 3	39
Grafico 3-4 Resultados de Encuesta - Pregunta 4.....	40
Grafico 3-5 Resultados de Encuesta - Pregunta 5	40
Grafico 3-6 Resultados de Encuesta - Pregunta 6.....	41
Grafico 3-7 Resultados de Encuesta - Pregunta 7.....	41
Grafico 3-8 Resultados de Encuesta - Pregunta 8	42
Grafico 3-9 Resultados de Encuesta - Pregunta 9.....	42
Grafico 3-10 Resultados de Encuesta - Pregunta 10	43
Grafico 3-11 Resultados de Encuesta - Pregunta 11.....	44
Gráfico 4-1 Ciclo de vida	48



BIBLIOTECA
CAMPUS
PENA



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA



CAPÍTULO I

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

1. INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad la situación económica familiar es uno de los factores que hace que Padre y Madre se desempeñen en el campo laboral. Muchas veces no es tan solo la exigencia económica lo que motiva esto, en el caso de las madres de familia, en algunos casos también se plantean participar en el ámbito laboral tratando de cumplir sus objetivos, metas y exigencias profesionales.

Factores como la migración, la cual ha tenido un crecimiento en los últimos años, a tal punto que se estima que Ecuador tiene 2'500.000 migrantes en otros países, ha conllevado a que los padres no puedan ejercer un control directo de sus hijos y designen esta tarea a otras personas, por lo general a sus familiares.

La realidad educativa entonces se ve claramente afectada debido a que los padres de familia, por sus diarias actividades laborales o por encontrarse fuera del país, no están completamente dedicados a sus hijos, y esto por consiguiente, no les permite llevar un control directo del escolar y de sus actividades.

Una solución conveniente para los padres podría ser que las instituciones educativas les proporcionen una herramienta que de forma remota les permita acceder a la información escolar de sus hijos y poder así llevar un control. Siendo la información escolar proporcionada directamente por la institución al padre de familia, el estudiante no tiene muchas posibilidades de ocultar su rendimiento y comportamiento ya que sus representantes estarán completamente informados de todas sus actividades, además los padres no pueden excusarse de que no fueron notificados a tiempo por la institución sobre el rendimiento escolar de sus representados. Los maestros por su parte pueden proporcionar toda la información necesaria de notas, tareas, convocatorias.

Tecnologías como Internet podrían ayudar a esto. Sin embargo el desarrollo de Portales o Sitios Web en el Ecuador está más orientado al mercado de empresas que se dedican a actividades comerciales, siendo muy poco explotado el mercado dedicado a la educación.

Actualmente en la ciudad de Guayaquil existe un total de 1829 Instituciones Educativas de nivel Primario y Secundario de las cuales un 45% (832 instituciones) cuentan con servicio de Internet, pudiendo esta cifra considerarse como un mercado potencial para ofrecer herramientas tecnológicas de control escolar.

Se ha comprobado además que la población con uso de internet en el Ecuador va creciendo anualmente. Las cifras para el final del año 2008 registraron un crecimiento de 0.04%. Por otro lado los migrantes hacen uso de telecentros que les permite utilizar tecnologías como Internet para comunicarse desde el exterior con sus hijos o familiares. Además el uso de la telefonía celular se ha generalizado tanto así que según estadísticas en el mes de Enero de 2009 se ha contabilizado alrededor de 3'173.204 de abonados de servicio móvil a nivel nacional. El uso y crecimiento de este tipo de tecnologías puede ser aprovechado para fomentar la creación de nuevas herramientas que permitan a cualquier persona tener acceso a información que puede ser proporcionada por alguno de estos medios.

La dotación de un valor agregado a las instituciones educativas es nuestra meta o mercado objetivo, la demanda de tecnología y su uso son exigencias de una sociedad que avanza apresuradamente en el campo tecnológico; la implementación de un portal o sitio web entonces estará orientada a satisfacer la necesidad de proporcionar información escolar en línea y además dotar de un importante valor agregado a escuelas y colegios de Guayaquil.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PENNA

1.2 ANTECEDENTES

1.2.1 Internet – Breve Historia

Internet se ha convertido en una gran red de redes de comunicación. Todo empezó en Estados Unidos en 1969 como un proyecto militar pensado en distribuir y compartir recursos informáticos físicos de forma remota comunicándolos entre sí a través de una red digital.

Todo esto originó que el Departamento de Defensa de los Estados Unidos a principio de los setenta creara la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada (ARPA - Advanced Research Project Agency-) que asignó a un selecto grupo de universidades la tarea de realizar investigaciones para el gobierno para lo cual era necesario que se encontraran conectadas en una red a la que llamaron ARPANet

Esta red funcionaba sobre el mismo principio que las autopistas interestatales norteamericanas. Estas autopistas, al igual que Arpanet, tenían una doble utilidad: la del uso público y la de transporte militar pesado, en el caso de ARPANet el transporte sería de información científica y de información militar clasificada. En caso de un ataque nuclear directo sobre el territorio norteamericano deberían sobrevivir, es decir que el flujo no se interrumpa aun cuando se eliminasen poblaciones enteras. Además, las rutas en cualquier caso deberían ser seguras, esto se traducía en dos ideas: no podía existir un control central ya que si este era eliminado la red quedaría destruida inmediatamente y segundo que no se podía conocer el camino que iba a tomar el flujo de material (información) ya que de conocerse de antemano se podría destruir fácilmente.

Al ver que esta red funcionaba, los militares decidieron tener una propia y no compartida. De esta forma comenzaron a emerger varias redes ya no solo norteamericanas y de uso militar sino internacionales y de usos sociales, educativos, culturales, etc. Este gran conjunto de redes es lo que en la actualidad conocemos como Internet.

En resumen, la Internet es una gran red de redes que no tiene definido un sitio central, permite la comunicación y el intercambio de información entre varios equipos de cómputo y la podemos utilizar desde cualquier lugar en donde tengamos acceso a esta.

1.2.2 La Web

La Web es una idea que se construyó sobre la Internet. Las conexiones físicas son las de la Internet, pero introduce una serie de ideas nuevas, heredando las ya existentes.

Empezó en el CERN (Centro de Estudios para la Investigación Nuclear), y la idea fue de Tim Berners-Lee, que se gestó observando una libreta que él usaba para añadir y mantener referencias de cómo funcionaban los ordenadores en el CERN. La Internet llegó a Europa en 1988 cuando se unió el modelo de red europea a la norteamericana, mediante una conexión llamada TCP/IP, que es un protocolo que permite a cada ordenador saber de la existencia de los otros y así mandar la información, a la vez detectando que rutas están caídas ya sea por las ardillas o por un ataque nuclear.

Antes de la Web, la manera de obtener datos por la Internet era caótica: había un sinnúmero de maneras posibles y con ello había que conocer múltiples programas de computación y sistemas operativos. La Web introduce un concepto fundamental: la posibilidad de lectura universal, que consiste en que una vez que la información esté disponible, se pueda acceder a ella desde cualquier ordenador, desde cualquier país, por cualquier persona autorizada, usando un único y simple programa.

1.2.3 Portal Web

Internet ha llegado a convertirse en uno de los principales medios para compartir información. Para que esta información pueda ser utilizada, esta debe mostrarse en un formato específico que lo proporcionan las páginas web. Una página web permite mostrar contenido que puede ser texto, imágenes, video, audio o archivos completos. Pero para que podamos tener acceso a una página, alguien debe haberla expuesto en la web en alguna parte y en algún lugar. Este lugar es lo que conocemos como Sitio o Portal Web.

Un Portal Web se lo define como un sitio de la web al que se puede tener acceso a través de Internet y que proporciona una serie de recursos o servicios dirigidos a resolver necesidades específicas de un grupo de personas y permite tener acceso a información de forma ágil e integrada.

1.2.4 Internet orientado al ámbito Educativo

La tecnología está creciendo cada vez más en nuestro entorno y está sirviendo para que recursos como Internet o la telefonía celular junto con los Portales o Sitios Web sean utilizados como medios para acceder a información relevante.

A nivel educativo ya se están utilizando estas tecnologías, un ejemplo de esto lo está llevando a cabo el gobierno Francés a través de su Ministerio de Educación que desde el año 2003 ha puesto en marcha un plan piloto en 190 instituciones educativas de nivel primario, medio y superior y espera antes del 2011 culminar con este plan el cual consiste en generalizar el uso de Internet en todos sus establecimientos educativos con el fin de que los estudiantes hagan sus tareas y lecturas y que los padres lleven un control absoluto de asistencias y calificaciones todo esto usando Internet. Este plan llevará a poner fin al uso de materiales impresos, quedando todo centralizado en una gran base de datos. Las autoridades de ese país afirman que los padres de los alumnos expresan satisfacción, puesto que esto les permite estar más informados en sus casas, recibir más consultas de sus hijos y resolver más problemas.

En el Ecuador, el Gobierno a nivel nacional y la M.I. Municipalidad de Guayaquil en su jurisdicción, está impulsando el uso de tecnologías como el Internet en los centros de enseñanza. Estos avances fomentan a que el desarrollo de herramientas tecnológicas se oriente también hacia la educación, abriendo un mercado potencial a los Portales Web que puedan ofrecer servicios de control escolar remoto.

El desarrollo de Portales Web, a nivel local, dirigido a instituciones educativas se limita básicamente en ofrecer información estática, y no se ofrecen servicios a necesidades como controlar las actividades escolares de sus representados por parte de los padres de familia a nivel remoto.

En México por ejemplo, el Grupo GES Sistemas Avanzados ya ha implementado una solución informática denominada Control Escolar GES para Internet y, según expresan, han logrado una sólida presencia en el mercado ofreciendo apoyo a las áreas de control escolar, académico, docencia, aplicación de exámenes, cobranza, control de asistencia de personal, entre otras.

Todas estas referencias nos impulsan a considerar el desarrollo de una solución informática usando tecnologías de comunicación como Internet que se orienten a un mercado potencial como son las instituciones educativas.

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Considerando lo expuesto en nuestro Planteamiento del Problema, de que los padres de familia debido a sus ocupaciones laborales ya sea dentro o fuera del país tienen menos tiempo de atender y controlar las actividades escolares de sus hijos, y además de que las instituciones educativas de nivel primario y secundario están teniendo un mayor acceso a tecnologías como es el Internet, nuestro proyecto pretende crear herramientas tecnológicas orientadas a un mercado potencial como son las instituciones educativas.

Se pretende entonces que estas herramientas sean promocionadas a escuelas o colegios que dispongan o no de una conexión a Internet. Estamos considerando que si una institución no dispone de Internet, nosotros podamos ofrecérselo a precios convenientes a través de convenios con los mejores Proveedores.

La herramienta que intentamos implementar estará orientada a brindar beneficios a todos quienes intervienen dentro del proceso educativo: instituciones, padres de familia, estudiantes y personal docente.

A nivel de la institución educativa podríamos mencionar los siguientes beneficios:

- ⊙ *Ubicarse a la vanguardia tecnológica ofreciendo servicios a través de Internet y telefonía móvil ofreciendo así un nivel educativo de excelencia*
- ⊙ *Obtener un mejor nivel de rendimiento escolar en los estudiantes a través del uso de tecnologías de punta*
- ⊙ *Mantener una comunicación fluida en tiempo real con los padres, estudiantes y personal docente*
- ⊙ *Ofrecer un valor agregado a los padres de familia: darles la oportunidad de acceder en línea a toda la información de las actividades escolares de sus hijos*
- ⊙ *Mejorar el nivel de responsabilidad de padres de familia, estudiantes y personal docente*
- ⊙ *Ahorro en gastos de papelería, gastos administrativos, consumo de recursos humanos y tiempo*
- ⊙ *Información centralizada, ágil y oportuna*

Entre los *beneficios que los padres de familia* obtendrían podríamos mencionar:

- ⊙ *Disponer de toda la información escolar en línea de sus representados, desde cualquier lugar y a cualquier hora*
- ⊙ *Tener la oportunidad de participar en la etapa de formación de sus hijos*
- ⊙ *Ganar la tranquilidad de saber que su hijo está donde se supone debe estar*
- ⊙ *Poder corregir a tiempo ciertas conductas y bajos rendimientos*
- ⊙ *Mantener una comunicación fluida en tiempo real con la institución, con los maestros y con sus hijos*
- ⊙ *Conocer y estar al día de sus obligaciones de pago con la institución*
- ⊙ *Conocer los eventos, citas y convocatorias presenciales con anticipación para que coordinen con tiempo sus actividades laborales y personales*
- ⊙ *Mejorar su nivel de conocimientos tecnológicos*

A nivel de los estudiantes podríamos mencionar los siguientes beneficios:

- ⊙ *Potenciar su nivel escolar y el control de sus estudios a través de una herramienta novedosa que utiliza la tecnología de Internet que cada día es más común entre los niños y jóvenes*
- ⊙ *Conocer de manera oportuna sus calificaciones y reforzar sus estudios en aquellas materias o disciplinas en las que consideren necesario*
- ⊙ *Estudiar de una forma amena en comunidad con estudiantes de la misma institución o de otras instituciones*
- ⊙ *Mantener una comunicación fluida en tiempo real con la institución, con sus padres, con los maestros y con sus compañeros de clase*
- ⊙ *Mejorar su responsabilidad e independencia, conocer y estar al día de sus obligaciones escolares*
- ⊙ *Incentivar y mejorar el nivel de conocimientos tecnológicos*

- ⊙ *Disponer en línea de los programas de estudios, tareas, cuestionarios desde cualquier lugar en que se encuentre y ante cualquier eventualidad que se presente*

Entre los *beneficios* que el personal docente obtendría podríamos mencionar:

- ⊙ *Permitirle registrar todas sus actividades y que estas puedan ser controladas y organizadas de forma inteligente, ágil y oportuna*
- ⊙ *Ofrecer en línea sus planes de estudio, desde cualquier lugar en donde se encuentre y ante cualquier eventualidad que se le presente*
- ⊙ *Evitar las excusas y aplazamiento de fechas, dando la oportunidad a sus estudiantes de conocer con tiempo las tareas, exámenes, exposiciones*
- ⊙ *Poder desarrollar su programa de estudio con excelencia permitiéndole organizar el tiempo, el desarrollo de cada unidad, las tareas, las prácticas, las fechas de evaluación*
- ⊙ *Avisar con tiempo a los padres de familia sobre bajos rendimientos y malas conductas*
- ⊙ *Mantener una comunicación fluida en tiempo real con la institución, con los padres de familia y con los estudiantes*
- ⊙ *Disminuir el uso de papelería y anotaciones ya que dispondrá de herramientas que le permitirán llevar un mejor control de todo lo que se hacía en papel*
- ⊙ *Mejorar el nivel de conocimientos tecnológicos*
- ⊙ *Tener la seguridad de que tiene el control de las notas de sus estudiantes*

Con la implementación de esta herramienta estamos seguros que vamos a fomentar el uso de recursos y medios tecnológicos, como Internet, que impulsen y faciliten la administración del proceso educativo y las actividades que esto conlleva en todos sus niveles.

Como lo mencionamos anteriormente, la inclusión de mecanismos de control y promoción del conocimiento es uno de los principales objetivos del planteamiento de nuestro proyecto.

Tenemos la seguridad de que las instituciones educativas son un mercado potencial para el desarrollo de portales web y estamos seguros de que los beneficios y novedades que ofreceremos con nuestro producto y servicios van a tener una buena acogida en este mercado.

1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.4.1 Objetivo General

Determinar la factibilidad económica financiera para la implementación de un Portal Web dirigido a Instituciones Educativas en la Ciudad de Guayaquil

1.4.2 Objetivos Específicos

Entre nuestros objetivos específicos tenemos los siguientes:

- ⊙ Determinar conocimientos y características del estudio para la implementación de un Portal Web dirigido a Instituciones Educativas en la Ciudad de Guayaquil por parte del consumidor, para lo cual se evaluarán productos existentes a nivel internacional y nacional.
- ⊙ Establecer estrategias adecuadas para la implementación del proyecto a investigar. Realizar un estudio de mercado para poder analizar y conocer el potencial nicho al cual debemos orientar nuestro producto.
- ⊙ Cuantificar el monto de la inversión necesaria y obtener la rentabilidad ofrecida por el proyecto.
- ⊙ Identificar las herramientas tecnológicas y la infraestructura necesaria para la implementación del proyecto. Determinar el hardware y software requerido y la arquitectura y metodologías requeridas para el diseño del portal web.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PENA

2. ESTUDIO TÉCNICO

2.1 Descripción general del Producto o Servicio

El producto o servicio que ofreceremos consistirá de un Portal Web de Control Académico en línea, orientado a las instituciones educativas particulares de nivel primario y secundario.

Nuestro Portal deberá cumplir con los más altos estándares de calidad y aceptación por parte de nuestros futuros clientes, y el objetivo principal es el de proporcionar las principales funcionalidades de control académico tanto a la institución educativa, sus docentes, padres de familia y estudiantes.

Para acceder a los beneficios de nuestro Portal Web de Control Académico en línea, la institución educativa interesada deberá en primera instancia contratar una membresía o suscripción anual, la misma que le proporcionará total acceso a la información académica que previamente nos será proporcionada para procesarla y cargarla a nuestras bases de datos.

Posteriormente la institución educativa, asignará los respectivos permisos de acceso a su personal administrativo, docentes, padres de familia y estudiantes, otorgándoles un usuario y una clave para que accedan al Portal Web a través de Internet.



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

Arquitectura y Metodología de Desarrollo

La creación de una solución informática requiere la planificación de varias etapas. Implementaremos una Metodología de Desarrollo Web para lograr los objetivos propuestos del proyecto a través de los siguientes pasos:

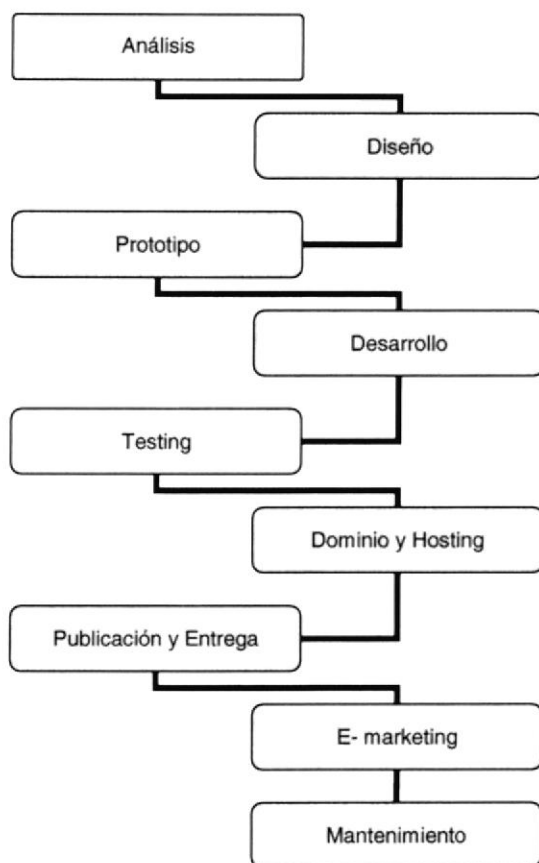


Figura 2-1 Arquitectura y Metodología de Desarrollo
Elaborado por los Autores

- ⊙ **Análisis:** Consistirá en el levantamiento de las especificaciones funcionales y los requerimientos de las necesidades de nuestro portal, se definirán las secciones de contenido, mapa de navegación, colores e imágenes deseadas y diseños de referencia
- ⊙ **Diseño:** Los diseñadores procederán a crear 2 Layouts (Maquetas Visuales) del Portal Web a tamaño real, para seleccionar 1 definitivo.
- ⊙ **Prototipo:** Se crearán Wireframes (Maquetas funcionales) del sitio para definir cómo quedarán estructurados los contenidos y el funcionamiento de los mismos

- ⊙ **Desarrollo:** Con el diseño y los Wireframes los programadores crean el código que construye el Portal
- ⊙ **Testing:** Una vez terminado el desarrollo se harán pruebas visuales y de funcionamiento, primero por parte de nuestro equipo, para verificar que el resultado final cumpla con los requerimientos definidos
- ⊙ **Dominio y Hosting:** Probado el sitio se procederá a crear el Hosting final donde se hospedarán, se migrará todo el Portal desde el servidor de desarrollo y se enlazarán con el dominio real.
- ⊙ **Publicación y Entrega:** Una vez el sitio en el Hosting, se comenzará a cargar la base de datos con información general que permita el funcionamiento básico del portal.
- ⊙ **E-Marketing:** Se le incluirán palabras claves en los títulos y etiquetas para garantizar un buen posicionamiento en buscadores más reconocidos y se dará de alta el sitio en Google Analytics para tener un control estadístico de uso del sitio
- ⊙ **Mantenimiento:** Se considerarán adiciones y modificaciones posteriores a la publicación del sitio, apoyo en la publicación de contenidos. Este paso además se lo aplicará de acuerdo a las necesidades de los futuros clientes



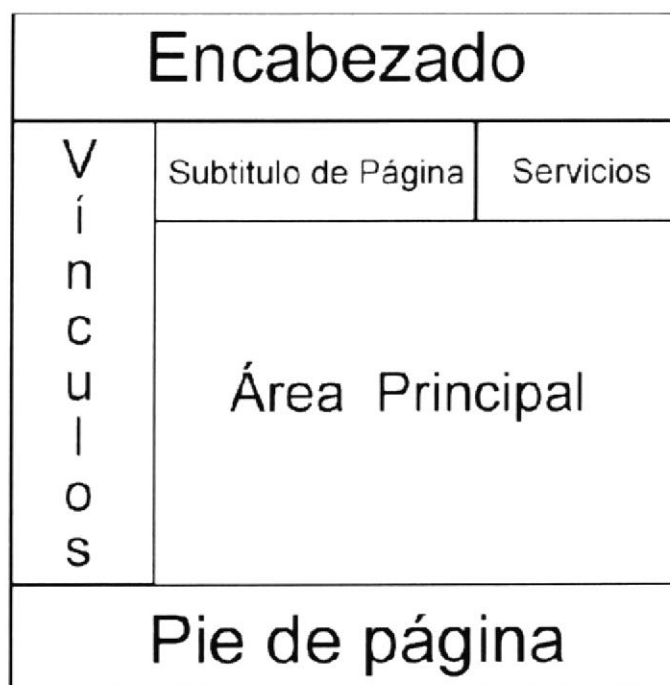
BIBLIOTECA
CAMPUS
PENA

2.2 Especificaciones Generales del Diseño Web

2.2.1 Estructura general de páginas

El Portal Web contará con un conjunto de páginas que en lo posible mantendrán la siguiente estructura general:

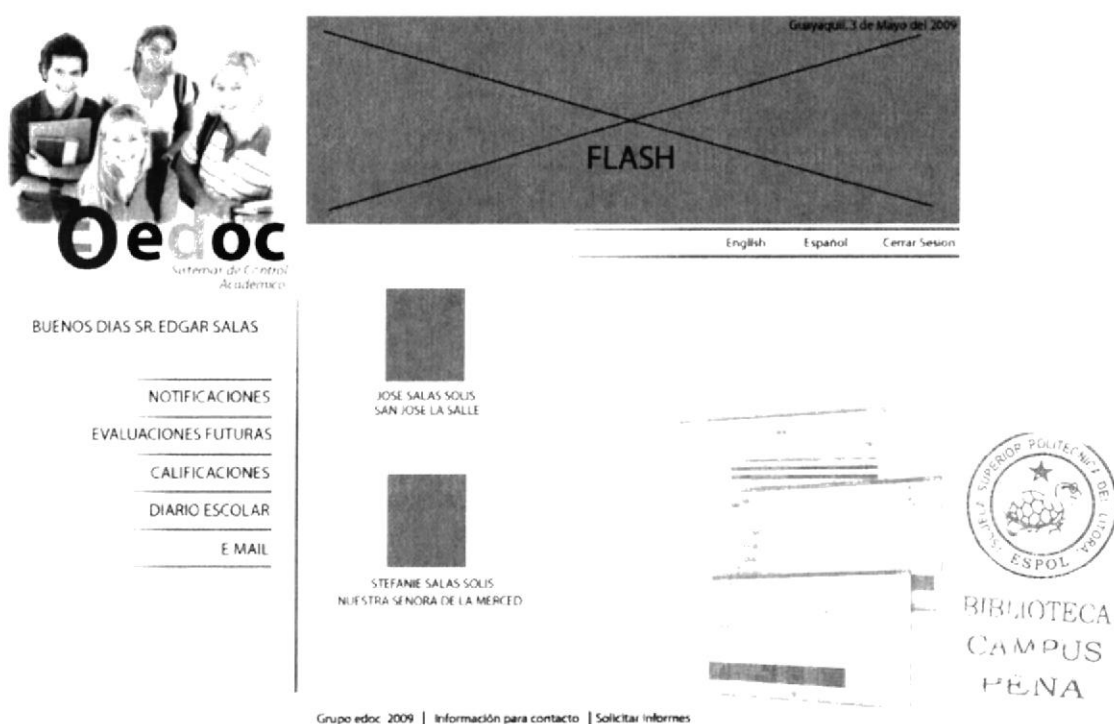
- ⊙ Un encabezado.
- ⊙ Un área de subtítulos
- ⊙ Un área de servicios y anuncios
- ⊙ Un área de vínculos
- ⊙ Un pie de página.
- ⊙ Un área principal.



*Figura 2-2 Esquema general de una página del Portal Web
Elaborado por los autores*

Cada una de estas áreas en la mayoría de las páginas se mantendrá invariante. La única parte de nuestro sitio que cambiará su contenido es el área principal lo cual establece una estructura de navegación sencilla y dinámica pues podemos acceder a cualquier página de nuestro sitio en cualquier momento y desde cualquier parte del mismo.

2.2.2 Descripción del diseño de páginas



**Figura 2-3 Boceto de página EDoc
Elaborado por los autores**

- ⊙ El Encabezamiento: Aparece una imagen alegórica a las instituciones (fotos tomadas en las entidades que adquieran nuestro servicio), un banner que hace referencia al servicio que brindamos, un contador de visitantes, también se muestra la fecha actual y la posibilidad de cambiar de idioma.

- ⊙ Los Vínculos: Estarán ubicados en la parte izquierda de la página y se destacarán entre ellos el vínculo de la Institución Educativa, información de cómo contactarnos, catálogos escolares, eventos institucionales y el libro de visitas
- ⊙ El Pie de Página: En este constará información acerca de los autores del sitio y vínculos que ofrezcan la posibilidad de retornar a la portada o la página anterior y agregar el sitio a sus favoritos.
- ⊙ Los Servicios: Están presentes al igual que los vínculos, el encabezado y pie de página en todas las páginas del sitio y en estos se destacará un canal de publicidad con el cual el sitio puede obtener parte de sus fondos
- ⊙ La Portada e Intro: Esta es la página de apertura, que dará la bienvenida a los usuarios así como les propondrá los principales servicios y vínculos, será una animación para darle un toque de modernidad. En su parte principal se hace referencia a los aspectos más sobresalientes del Portal como son la autenticación para ingresar al sitio y la selección de las preferencias de idioma
- ⊙ El Libro de Visitas: En este los usuarios pueden dejar constancia de su visita y brindar su modesta opinión acerca de nuestro sitio.
- ⊙ Los Catálogos Escolares: En estas páginas el usuario puede buscar las características de instituciones educativas y enlaces a cada una de ellas

Al terminar el montaje, nuestro Portal Web brindará una serie de servicios que le facilitaran a nuestro usuario el trabajo de entregar notas a los padres de familia y mejorará las posibilidades comunicativas entre ellos y el rendimiento escolar.



RECTORÍA
CAMPUS
LITORAL

2.3 Localización y ubicación del proyecto

La oficina de la empresa estará ubicada en la provincia del Guayas en el sector norte de la ciudad Guayaquil, específicamente en la ciudadela Kennedy Norte en el Edificio World Trade Center ya que consideramos que es una ubicación con un gran movimiento comercial y que queremos proyectar una buena imagen corporativa hacia nuestros clientes.



*Figura 2-4 Edificio World Trade Center
Fuente: Revista Diners*

2.4 Balance de Maquinarias, Equipos y Muebles de Oficina

Se estima que dentro de nuestro proyecto tendremos el siguiente inventario:

2.4.1 Equipos

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Computador	4	\$ 680,00	\$ 2.720,00
Impresora	1	\$ 200,00	\$ 200,00
Servidor	1	\$ 850,00	\$ 850,00
UPS	5	\$ 70,00	\$350,00
MAC	1	\$1.500,00	\$1.500,00
Aire Acondicionado	1	\$500,00	\$500,00
Teléfono	2	\$35,00	\$70,00
Central Telefónica	1	\$600,00	\$600,00
Cámara Digital	1	\$ 320,00	\$ 320,00
TOTAL			\$ 7.110,00

*Tabla 2-1 Equipos Informáticos
Fuente: Cartimex y Arcomp*

2.4.2 Muebles de Oficina

Tipo de Bien	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Escritorio L	3	\$ 298,00	\$ 894,00
Silla de secretaria	3	\$ 70,00	\$ 210,00
Archivador Colgante	1	\$ 190,00	\$ 190,00
Archivador Vertical	3	\$ 179,44	\$ 538,32
Sillón	3	\$ 158,00	\$ 474,00
Silla plástica	3	\$ 38,00	\$ 114,00
TOTAL			\$ 2.420,32

*Tabla 2-2 Muebles de Oficina
Fuente: ATU*



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

2.4.3 Balance de Personal

CARGO	# PERSONAS	W MENSUAL	W ANUAL	TOTAL \$
Programador	2	\$ 500,00	\$ 6.000,00	\$ 12.000,00
Diseñador Grafico	1	\$ 400,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00
Contador	1	\$ 200,00	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00
Ejecutivo de Ventas	2	\$ 350,00	\$ 4.200,00	\$ 8.400,00
Conserje	1	\$ 120,00	\$ 1.440,00	\$ 1.440,00
Gerente	1	\$ 1.000,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00
Guardia	1	\$ 218,00	\$ 2.616,00	\$ 2.616,00
Secretaria Recepcionista	1	\$ 280,00	\$ 3.360,00	\$ 3.360,00
		total		\$ 47.016,00

* este salario ya incluye los beneficios y descuentos de ley
 * El ejecutivo de ventas comisionará por ventas











*Tabla 2-3 Balance de Personal
Elaborado por los autores*

2.5 Especificaciones Técnicas

2.5.1 Hosting

Para la implementación de nuestro Portal Web requerimos contar con un servicio de Hosting que nos será proporcionado por la empresa Alentus, dedicada a brindar este servicio desde 1997 y que cuenta con un amplio soporte de las principales marcas de software y comunicación como: Dell, Microsoft, Red Hat, y MySQL.

Hemos considerado inicialmente acogernos al Plan Professional. NET que nos ofrece el proveedor Alentus con las siguientes características:

-  Soporte para ASP.NET 2.0/3.0 y 3.5
-  Espacio de Disco Total de 10 GB
-  500 Cuentas de Correo
-  Ancho de Banda Mensual de 100 GB
-  ASP, .NET, PHP, PERL, CGI
-  Hosting ASP.NET AJAX
-  Filtrado SPAM Barracuda
-  Componentes ASP/.NET gratis
-  Bases de Datos MS Access Múltiples
-  Alias para 5 Dominios



BIBLIOTECA
CAMPUS
PENA

2.5.2 Hardware de desarrollo

A continuación se detallan las características de los equipos para el desarrollo de nuestra solución:

2.5.2.1 Servidor

Componente	Numero	Características
Procesador	1	Intel Core 2 Quad 2.8 GHz, 12 MB L2 en Cache
Disco	1	500GB
Memoria	2	1GB
Tarjeta de Red	1	Ethernet 10/100/1000 Mbps
Monitor	1	Estándar
Mouse	1	Estándar
Unidad DVD	1	Lectura y Escritura

*Tabla 2-4 Hardware- Servidor
Fuente: Cartimex*

2.5.2.2 Estación para programación

Componente	Numero	Características
Procesador	1	Intel Core Duo 2 2.8 GHz
Disco	1	320GB
Memoria	2	1GB
Tarjeta de Red	1	Ethernet 10/100/1000 Mbps
Monitor	1	Resolución 1024x798
Mouse	1	Estándar
Unidad DVD	1	Lectura y Escritura

*Tabla 2-5 Hardware- Estación para programación
Fuente: Cartimex*

2.5.2.3 Estación para diseño gráfico

Componente	Numero	Características
Procesador	1	Xeon 5500 de Intel
Disco	1	Serial ATA de 640 GB a 3 Gb/s y 7.200 rpm
Memoria	2	3 GB (3 módulos DIMM de 1 GB)
Conexión inalámbrica	1	Bluetooth 2.1 + EDR integrado (Enhanced Data Rate)
Monitor	1	Resolución 1024x798
Mouse	1	Estándar
Unidad DVD	1	Lectura y Escritura
Sistema Operativo		Mac OS X 10.5

*Tabla 2-6 Hardware- Estación para diseño gráfico
Fuente: Mac Center Guayaquil*

2.5.3 Software

Para el desarrollo de la aplicación se ha considerado utilizar el siguiente software:

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Windows XP Professional	1	\$ 119,00	\$ 119,00
Visual Studio .Net 2008 Developer Edition	1	\$ 1199,00	\$ 1199,00
Microsoft SQL Server 2005 Developer Edition	1	\$ 5999,00	\$5999,00
Adobe Creative Suite 4 Premium	1	\$999,00	\$999,00
		TOTAL	\$ 8316,00

*Tabla 2-7 Software
Fuente: Siglo 21*



DIRECTOR A
 VICEDIRECTOR S
 SECRETARÍA

2.5.3.1 Base de Datos

El motor de base de datos a utilizar es el Microsoft SQL Server 2005, ya que proporciona características de escalabilidad, buen performance en aplicaciones Web, confiabilidad y seguridad y da grandes facilidades a los desarrolladores por su completo conjunto de instrucciones para el mantenimiento y recuperación de información, también se ha considerado las nuevas características que ofrece como es el soporte nativo para trabajar con XML que es un estándar de la industria ampliamente utilizado.

2.5.3.2 Lenguaje de Programación

Para el desarrollo de las páginas que componen el Portal Web, se ha considerado el uso de tecnología ASP .Net proporcionada por el Microsoft Visual Studio .Net 2008. El lenguaje de programación específico a utilizar es el Visual Basic .Net, el cual proporciona escalabilidad, uso nativo de XML, reusabilidad y un entorno de desarrollo que fomenta una programación fácil y ágil.

2.5.3.3 Otras tecnologías

Se ha considerado que todo el desarrollo de la aplicación incluya como formato estándar de intercambio de información al XML, de tal forma que se haga extensivo el uso de tecnologías que lo soporten. Los Web Services serán utilizados en el desarrollo de los principales componentes de nuestro portal Web lo que proporcionará un mayor grado de escalabilidad y portabilidad.

2.5.3.4 Administrador de Sitio Web

Se utilizará como Administrador del Sitio Web al Internet Information Service 6.0 de Microsoft (IIS 6.0), considerando que las páginas a desarrollar utilizan la tecnología ASP .Net. Se aprovechará las funcionalidades de seguridad y administración que proporciona esta herramienta junto con la integración que tiene con el sistema operativo, la base de datos y el .Net Framework de Microsoft.



2.6 Seguridades

Las aplicaciones web dinámicas que vayan a ser puestas en producción, o que se encuentren operando actualmente (ya sea un desarrollo propio del organismo o un desarrollo externo), deben cumplir como mínimo los siguientes requisitos:

2.6.1 Diseño

Otorgar acceso a las aplicaciones web sólo a personal autorizado, con privilegios mínimos que le permitan cumplir con sus funciones.

Establecer una política de uso de las cuentas críticas (administrador de sistema, administrador de base de datos, etc.), así como procedimientos detallados.

Si la aplicación web utiliza un motor de bases de datos, otorgar a los usuarios, según su perfil, sólo los permisos indispensables para el correcto funcionamiento de la aplicación.

Implementar medidas de seguridad en las bases de datos de manera de garantizar la integridad de la información y evitar amenazas como ser la inferencia de información o la agregación.

Implementar políticas de contraseñas fuertes y de control de acceso a las aplicaciones web.

Controlar la vigencia de los accesos otorgados a los usuarios a cada aplicación web.

Asegurar la posibilidad de identificar unívocamente a todos los usuarios del sistema a través de sus cuentas.

Registrar las actividades críticas ejecutadas en las aplicaciones web, de manera de permitir el rastreo de información relacionada con un posible incidente de seguridad.

2.6.2 Configuración y mantenimiento adecuados

Mantener actualizadas las aplicaciones web desarrolladas por terceros, con los últimos parches de seguridad disponibles. Las actualizaciones críticas deben ser probadas antes de ser implementadas en el ambiente de producción de manera de asegurarse que los cambios no afecten la operatoria de la aplicación

Configurar la aplicación de manera segura, teniendo en cuenta las características particulares del tipo y versión. Esto incluye entre otras actividades, deshabilitar cuentas de ejemplo, cambiar claves por defecto, etc.

- ✓ Tipo de datos (string, integer, real, etc...)
- ✓ Conjunto de caracteres permitidos
- ✓ Longitud mínima y máxima
- ✓ Si el valor nulo es permitido
- ✓ Si el parámetro es requerido o no
- ✓ Si los duplicados son permitidos
- ✓ El rango numérico
- ✓ Valores específicos permitidos (enumeración)
- ✓ Patrones específicos (expresiones regulares)
- ✓ Juego de caracteres permitidos



Estas validaciones son importantes ya que de no existir, los atacantes podrían manipular cualquier parte de la solicitud HTTP, para tratar de evitar los mecanismos de seguridad del sitio y/o cambiar la lógica de ejecución de las aplicaciones logrando resultados no deseados.

2.6.3 Manejo adecuado de errores

Se deben presentar al usuario mensajes de error simples y al mismo tiempo se debe registrar el error con mayor detalle para uso interno. De esta forma, la causa del error, ya sea una falla en el sitio o un intento de ataque, podrá ser revisada y analizada posteriormente. El manejo de errores debe cubrir no sólo los datos de entrada provistos por el usuario, sino también todo error que pueda ser generado por componentes internos tales como llamadas al sistema, consultas a bases de datos o cualquier otra función interna.

El manejo inadecuado de errores puede introducir diversos problemas de seguridad en un sitio Web. Por ejemplo, la exhibición de información detallada de mensajes de error, como el contenido de variables, nombres de directorios e información sobre la base de datos, puede revelar detalles de la implementación que no deben ser expuestos bajo ninguna circunstancia a usuarios no autorizados.

2.6.4 Almacenamiento seguro

Toda información sensible (por ejemplo, contraseñas, números de tarjetas de crédito, registros contables, etc.) almacenada por las aplicaciones Web, ya sea en una base de datos, en un sistema de archivos o en algún otro dispositivo debe encontrarse cifrada.

En el caso de almacenar contraseñas, se debe utilizar funciones de una sola vía (por ejemplo SHA-1) y además utilizar una semilla o Salt aleatoria para que dos claves iguales se almacenen de manera distinta.

Se deberá minimizar el uso del cifrado con el objeto de disminuir el riesgo de fallas criptográficas. Por ejemplo, en lugar de cifrar los números de tarjetas de crédito y guardarlos, simplemente se puede solicitar a los usuarios que los ingresen nuevamente. Si la criptografía debe ser usada, es conveniente.

2.6.5 Adecuados Mecanismos de Autenticación y Autorización

Se deben implementar controles de acceso en las aplicaciones Web, para evitar la ejecución de funciones por parte de usuarios no autorizados o usuarios con niveles de permisos insuficientes. Dichos controles consisten en:

Autenticación: determinan los usuarios que pueden acceder a la aplicación

Autorización: determinan lo que pueden hacer los usuarios "autorizados".

Las aplicaciones Web deben establecer sesiones para mantener el rastro del flujo de acciones de cada usuario. Para el establecimiento y mantenimiento de dichas sesiones se deben implementar mecanismos que garanticen la protección de las credenciales en tránsito y del identificador de sesión

Aquellos formularios susceptibles de abusos por parte de scripts o robots (sistemas de encuestas, registro de cuentas de correo, comentarios de foros, etc.) deben utilizar un captcha que asegure que se trata de un humano quien realiza la operación.

2.6.6 Adecuados Mecanismos de No Repudio:

En función a la criticidad de las transacciones efectuadas en las aplicaciones Web, se debe evaluar la necesidad de implementar mecanismos para garantizar el No Repudio por parte de los usuarios.



CAPÍTULO II IMPLEMENTACION

3. INVESTIGACIÓN DE MERCADO

3.1 Perspectiva de la investigación

La presente unidad tratará de abarcar la investigación del mercado con el fin de determinar las necesidades de nuestros clientes objetivo y en base a estas necesidades determinar el nivel de aceptación que tendría nuestra propuesta tecnológica.

Pretendemos conocer a nuestro usuario final saber sus gustos y preferencias en relación al uso y aceptación de herramientas tecnológicas de control académico, lo cual nos proveerá de variables y criterios suficientes para estimar la demanda así como la participación de mercado del producto, datos fundamentales para elaborar nuestro flujo de caja proyectado para evaluar la factibilidad económica de nuestro planteamiento.

De igual forma los resultados obtenidos con esta investigación servirán además para implementar y diseñar estrategias para la comercialización de nuestro Portal Web.

Nuestro estudio está enfocado en las instituciones educativas de niveles primario y secundario de clase socioeconómica media y alta en la ciudad de Guayaquil.

3.2 Planteamiento del problema

En la actualidad no existe un Portal Web que brinde a las instituciones educativas el servicio de mantener toda su información académica, permitirles realizar consultas y dar seguimiento a cada una de las actividades de todos los involucrados en su proceso educativo; no existe un Portal Web que sirva de herramienta de control para las instituciones que otorgue a sus docentes, padres de familia y estudiantes la facilidad y comodidad de acceder a un Sistema Web Informático en línea que les ofrezca capacidades de control y seguimiento académico.

Muchos padres de familia carecen de tiempo o no se encuentran físicamente cerca de sus hijos y esto les impide llevar un control de sus actividades escolares. En nuestra ciudad pocas son las instituciones educativas que poseen este tipo de herramientas.

En vista de estas falencias, con nuestra propuesta, trataremos de fomentar un mejor desempeño académico no solo limitándonos a este ámbito, nuestro portal buscará abarcará diversas áreas tales como:

- ✓ Cultura
- ✓ Educación
- ✓ Deportes
- ✓ Convenios interinstitucionales
- ✓ Becas
- ✓ Eventos
- ✓ Material didáctico

Congregaremos a varias instituciones educativas, y esto nos permitirá

“Formar la primera comunidad online educativa”

Intercambio de cursos, conocimientos, eventos, aplicación de convenios, tan solo son unos de los tantos beneficios que conseguiremos con nuestro Portal Web.

Una mejor educación y apoyo tecnológico en aras de apoyar a la educación de nuevos y mejores estudiantes y bachilleres.



SECRETARÍA
GENERAL
ESPOL

3.3 Objetivos de la investigación

3.3.1 Objetivos generales

- Evaluar la existencia de competencia o productos similares a nivel internacional esto nos dará la base para la elaboración de nuestro portal.
- Estudiar las fortalezas y debilidades de los productos que existen a nivel nacional.
- Realizar un estudio de las instituciones educativas y la frecuencia de uso de la tecnología para de esta manera analizar la introducción de nuestro producto.
- Considerar y buscar mecanismos de introducción de nuestros productos a Instituciones Educativas fiscales, en convenio o asociación con el Gobierno Nacional.

3.3.2 Objetivos específicos

- Dotar a las unidades educativas de una herramienta de control y gestión académica.
- Fomentar el uso y conocimiento del portal a todos los niveles.
- En base a encuestas y estudios obtener las necesidades y aportaciones de instituciones educativas y personal estudiantil.
- Por medio del portal fomentar el desenvolvimiento de no tan solo actividades educativas si no también, actividades dedicadas a cultura, deportes y actividades enriquecedoras de carácter y espíritu.
- Fomentar la cooperación interinstitucional.
- Posicionar en la mente de nuestros clientes indirectos (Padres de familia o representantes), que el uso de nuestro portal es una herramienta independiente de tiempo y lugar
- Fomentar que la falta de un servicio no es una falencia, si no la oportunidad de crear una nueva opción al gusto y servicio del cliente.

3.4 Plan de muestreo

3.4.1 Definición de la población

La población es definida como el conjunto que representa todas las mediciones de interés para nuestro estudio de mercado. Mientras que la muestra es un subconjunto de unidades del total, que permite inferir la conducta del universo en su conjunto.

La población que se ha considerado para la realización del presente estudio de mercado se concentra en todos las instituciones particulares de nivel primario y secundario de la ciudad de Guayaquil.

En base al último Censo Nacional de Instituciones Educativas realizado por el Ministerio de Educación del Ecuador en el año 2008, se determinó que el número de instituciones educativas particulares en la ciudad de Guayaquil fue:

	Año 2008
Guayaquil	1,829

*Tabla 3-1. Población Año 2008
Fuente: Ministerio de Educación*

Tomando en cuenta que ésta población no crece en el período vacacional, es decir, que se mantiene para el siguiente año, la misma población con la que se finalizó el año anterior, se puede determinar que el número de colegios particulares de Guayaquil, para el año 2009 corresponderá al mismo valor es decir:

	Año 2009
Guayaquil	1,829

*Tabla 3-2. Población Año 2009
Fuente: Ministerio de Educación*

Como se puede apreciar, los elementos de la población objetivo sobre la cual se va a determinar el tamaño de la muestra, asciende a 1,829 instituciones, las cuales pertenecen a un estrato social medio y alto.

3.4.2 Definición de la muestra

El planteamiento de nuestra investigación está orientado exclusivamente a las instituciones educativas en la ciudad de Guayaquil, siendo este nuestro universo en particular, y sobre el cual se seleccionarán las muestras, se utilizará un muestreo aleatorio simple.

La técnica a emplear para la recolección y cuantificación de la información a la muestra será la encuesta personal y telefónica.

Con el fin de establecer el número de encuestas a realizar, se ha decidido trabajar con un nivel de confianza del 95% y un grado de significancia del 5%.

Dado que no se cuenta con información estadística relevante de estudios previos realizados, se utilizará la siguiente fórmula para calcular el tamaño de la muestra, para el caso de una población finita:

$$n = \frac{Z^2 (p \times q)}{D^2}$$

Donde:

n: Tamaño de la muestra.

Z: Porcentaje de datos que se alcanza dado un porcentaje de confianza del 95%.

p: Probabilidad de éxito. En este caso “**p**” representa la probabilidad que el cliente meta se suscriba y utilice nuestro Portal Web.

q: Probabilidad de fracaso.

D: Máximo error permisible.



De acuerdo a la tabla normal, el valor “**Z**” asociado a un nivel de confianza del 95%, es de 1.96. Al no contar con información previa, es prudente suponer que la probabilidad que los consumidores potenciales se suscriban a nuestro Portal Web sea del 50%, y por tanto la probabilidad de fracaso “**q**” se ubique en el 50%.

Mientras que el margen de error máximo permisible es del 5%. Resumiendo:

$$\mathbf{Z = 1.96}$$

$$\mathbf{D = 0.05}$$

$$\mathbf{p = 0.50}$$

$$\mathbf{q = 0.50}$$

Sustituyendo los datos en la ecuación “**A**”, se obtiene:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.50) (0.50)}{(0.05)^2}$$

$$\Rightarrow n = 384.16$$

$$\Rightarrow n \approx 400$$

Se concluye por tanto, que se deben de realizar 400 encuestas en la ciudad de Guayaquil, garantizando que los resultados obtenidos sean representativos de la población.

Finalmente, por motivo que nuestra población es finita, la fórmula de corrección del tamaño de la muestra es:

$$n_i \text{ (corregida)} = \frac{n}{\left(1 + \frac{n}{N}\right)}$$

Donde:

n: Muestra del estrato "i".

n_i: Población del estrato "i".

N: Población total.

La cantidad de colegios particulares a encuestar en la ciudad de Guayaquil, será:

$$n_{\text{Guayaquil}} = \frac{400}{\left(1 + \frac{400}{1,829}\right)}$$

⇒ $n_{\text{Guayaquil}} = 328$



BIBLIOTECA
CAMPESES
PEÑAS

3.5 Diseño de la Encuesta

El motivo de la llamada es porque estamos realizando una encuesta con respecto a la Implementación de Aplicativos Web a Nivel de Centros Educativos y deseamos determinar si esta forma parte de una necesidad académica para mejorar la comunicación con representantes y así optimizar el rendimiento escolar en los estudiantes; para ello su opinión es muy importante, nos facilitaría unos minutos de su tiempo por favor Sr(a) _____.

1. ¿Qué tipo de institución privada es el Centro Educativo al que Ud. representa?

- a) Con fines de lucro
- b) Comunitaria
- c) Religiosa
- d) Sin Fines de Lucro (Beneficencia)
- e) Otra _____

2. ¿Qué modalidad utilizan ustedes para informar el desempeño académico de los estudiantes a sus representantes?

- a) Presencial _____
- b) Telefónico _____
- c) Correo Electrónico _____
- d) Otros _____

Especifique: _____



REYNOLDO A
CAMPES
FERRERA

3. ¿Con qué frecuencia se realizan las Reuniones de representantes en su Centro Educativo?
- a) Una vez por semana
 - b) Una vez cada dos semanas
 - c) Una vez cada bimestre
 - d) Una vez cada trimestre
 - e) Una vez al año
 - f) Según lo amerite el Estudiante
 - g) Otra _____
4. En caso de que el representante no pueda asistir a una reunión ¿Qué otras acciones realizan en su Centro Educativo? Puede escoger más de una opción
- a) Se informa al estudiante para que notifique a su representante
 - b) Se llama por teléfono al representante
 - c) Se notifica al representante por Correo Electrónico
 - d) Se envía una circular al representante
 - e) Otra _____
5. ¿Considera importante que el intercambio de información constante entre el docente y representante mejoraría el desempeño del estudiante?
- SI _____ NO _____
6. ¿Posee algún sistema informático que brinde un control académico y que notifique a los representantes?
- SI _____ NO _____
- Si la respuesta es SI especifique _____

7. ¿Ud. está satisfecho con el rendimiento del Sistema Académico que actualmente utiliza?

SI _____ NO _____

Si la respuesta es SI terminar la encuesta

8. ¿Le gustaría un sistema informático que optimice el intercambio de información entre representantes y docentes?

SI _____ NO _____

Si la respuesta es NO terminar la encuesta

9. ¿Estaría dispuesto a implementar en su Centro Educativo un Sistema de Información que utilice un Portal Web para mejorar el control y rendimiento académico en su Centro Educativo?

SI _____ NO _____

Si la respuesta es NO terminar la encuesta

10. ¿Cuántos estudiantes aproximadamente cuenta su institución?

- a) Menos de 200
- b) Entre 200 y 400
- c) Entre 400 y 600
- d) Más de 600

11. ¿Hasta cuánto estaría dispuesto a pagar por un servicio de suscripción a un Portal Web de Control académico?

- a) Menos de \$100
- b) Entre \$101 –\$200
- c) Entre \$201 – \$300
- d) Entre \$301 – \$400
- e) Otro valor _____



BIBLIOTECA
CIENCIAS
FÍSICAS

3.6 Presentación de Resultados

3.6.1 Interpretación de Resultados

Se realizaron un total de 400 encuestas, de las cuales un 70% se realizaron vía telefónica y un 30% encuestas personales

Las encuestas se realizaron en los siguientes lugares:

International SEK, Logos, María Auxiliadora, Mariscal José de la Mar, Academia Naval Guayaquil, Santiago Mayor, Alemán Humboldt, Liceo Naval, Ecomundo, Copol, entre otros.

Nótese que las encuestas se llevaron a cabo en lugares donde se sabe que estudian personas de estrato social medio y alto.

Las encuestas Ejecutadas vía telefónica fueron realizadas entre lunes a sábados así misma las encuetas personales fueron realizadas previa cita con los colegios.

⊙ **Pregunta 1**

A los representantes de las instituciones educativas a los cuales se les realizó las encuestas se determinó que el 67% está enmarcado en instituciones con fines de lucro, el 9% en instituciones educativas comunitarias, el 15% en religiosas, el 7% en instituciones sin fines de lucro y un 2% en instituciones de otro tipo.

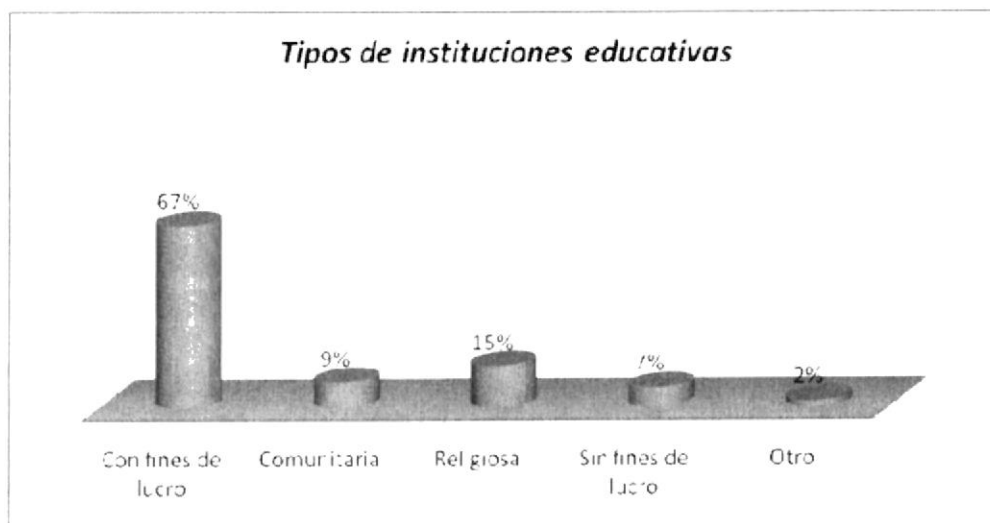


Gráfico 3-1. Resultados de Encuesta - Pregunta 1
Elaborado por los Autores



RIBRIZOPELA
CAMPOS
FINA

⊙ **Pregunta 2**

Del total de preguntas realizadas a los representantes de las instituciones educativas, sobre el método para informar el desempeño académico de los estudiantes se determina que el 68% lo hace de manera presencial, el 10% telefónicamente, el 3% vía correo electrónico y 19% usa otros métodos para hacer llegar la información pertinente.

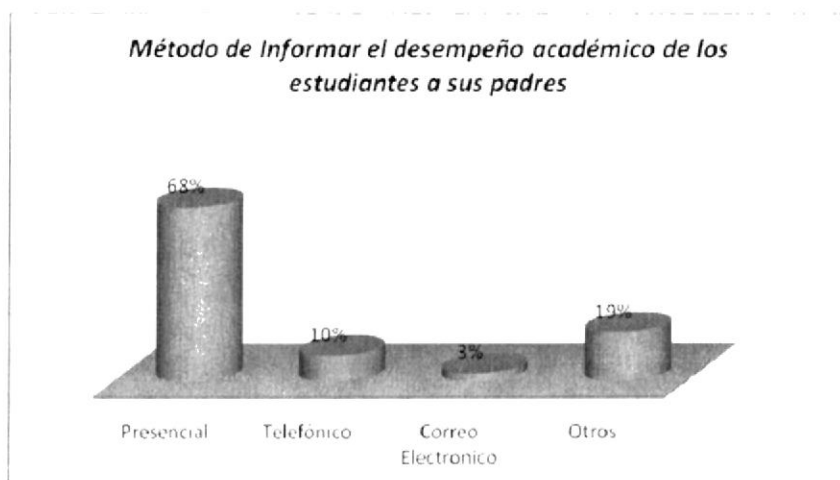


Gráfico 3-2 Resultados de Encuesta - Pregunta 2
Elaborado por los Autores

⊙ **Pregunta 3**

La pregunta que considera la regularidad con que los padres de familia son convocados a la institución se encontraron los siguientes resultados: el 12% una vez por semana, el 11% una vez cada dos semanas, 5% una vez cada bimestre, 69% la realiza una vez cada trimestre y finalmente el 3% según lo amerite el estudiante.

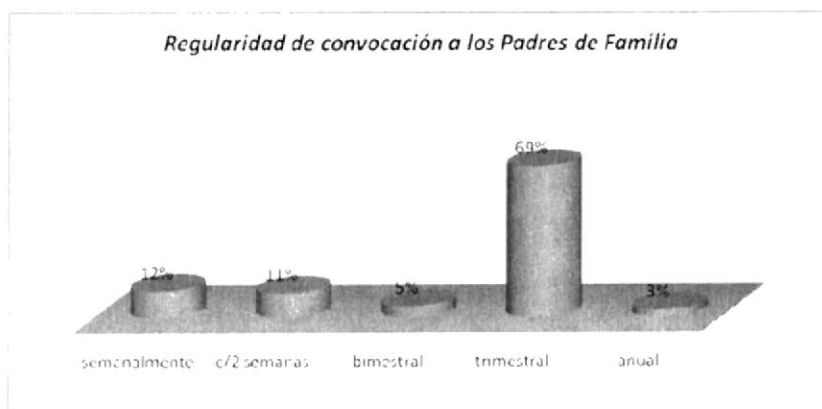


Gráfico 3-3 Resultados de Encuesta - Pregunta 3
Elaborado por los Autores



BIBLIOTECA
CHIMBORAZO
POLI

⊙ **Pregunta 4**

Sobre las acciones a tomar por la no asistencia de los representantes a las reuniones de padres de familia, la encuesta arrojó los siguientes resultados: Un 8% informa al estudiante para que notifique a su representante, el 10% llama por teléfono al representante, el 3% notifica al representante vía correo electrónico, el 68% lo hace enviando una circular y un 11% realiza diferentes acciones en estos casos.

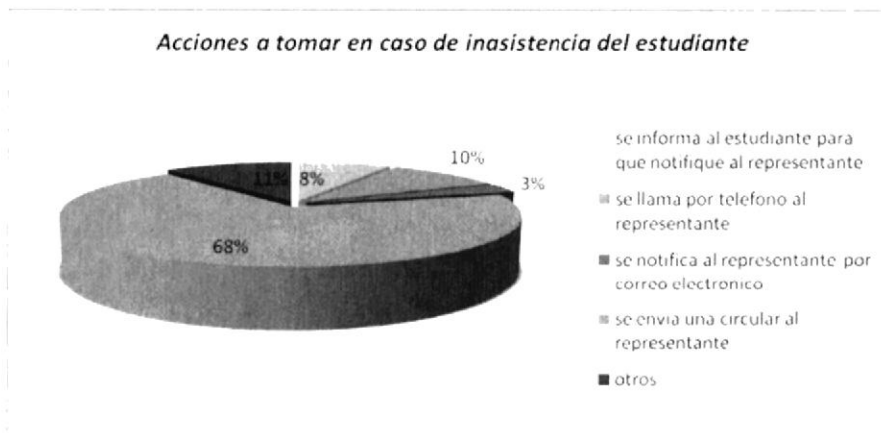


Gráfico 3-4 Resultados de Encuesta - Pregunta 4
Elaborado por los Autores

⊙ **Pregunta 5**

Consultamos a nuestros encuestados si consideraban importante la comunicación entre docentes y representantes y encontramos que un 100% opina que Si es totalmente importante y que de esto dependen las mejoras en el rendimiento académico de los estudiantes.

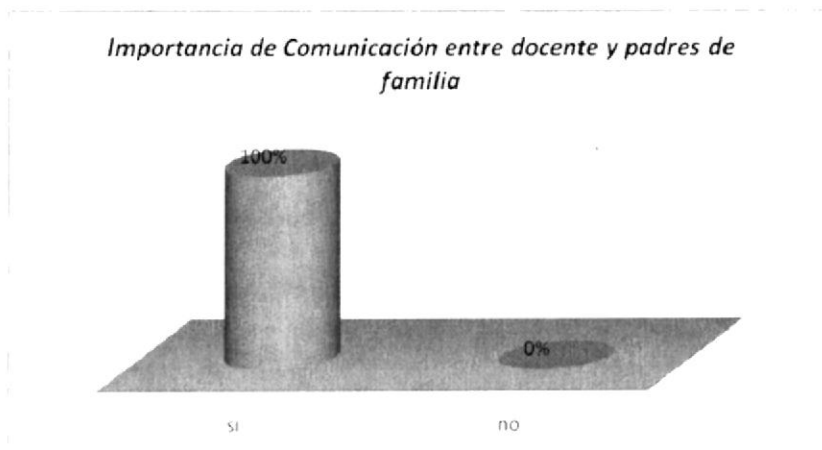
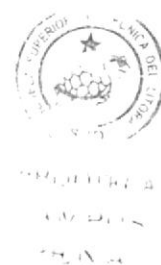


Gráfico 3-5 Resultados de Encuesta - Pregunta 5
Elaborado por los Autores



⊙ **Pregunta 6**

En esta pregunta se consultó cuantas instituciones educativas contaban con un servicio o sistema informático que notifique al representante, y se encontró que solo el 2% ya contaban con este servicio propio.

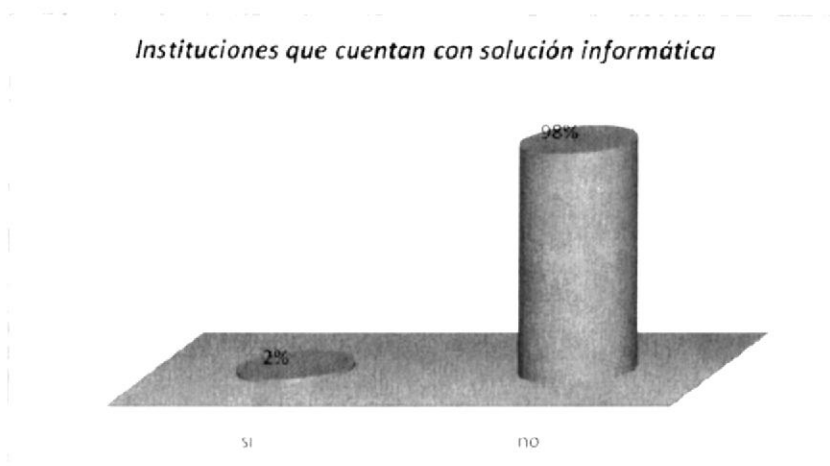


Grafico 3-6 Resultados de Encuesta - Pregunta 6
Elaborado por los Autores

⊙ **Pregunta 7**

Del 2% de instituciones que contaban ya con un servicio o sistema informático, contestaron que estaban satisfechos con este

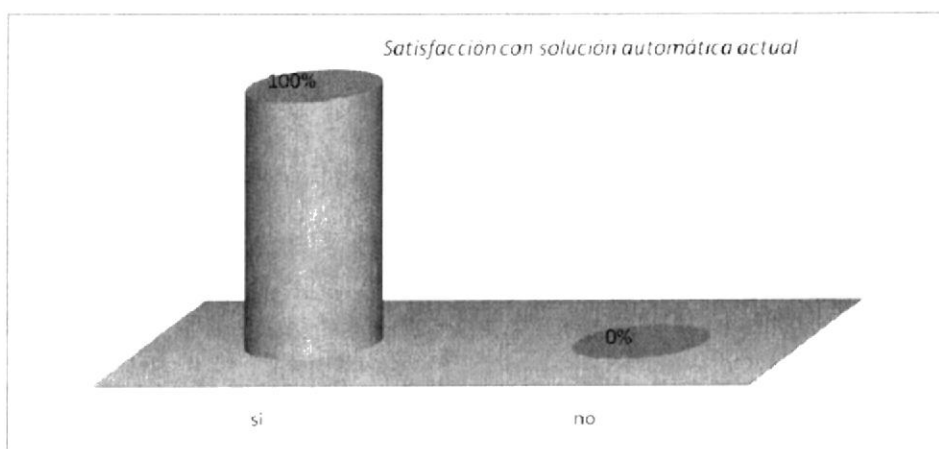


Grafico 3-7 Resultados de Encuesta - Pregunta 7
Elaborado por los Autores

⊙ **Pregunta 8**

Para esta pregunta no se consideraron los encuestados que contestaron Si en la pregunta anterior. En esta pregunta se consultó si les gustaría un servicio o sistema informático que ayude con el control académico.

Encontramos que un 91% de los encuestados les agradó la idea y que un 7% no ya que desean mantenerse con método actual.

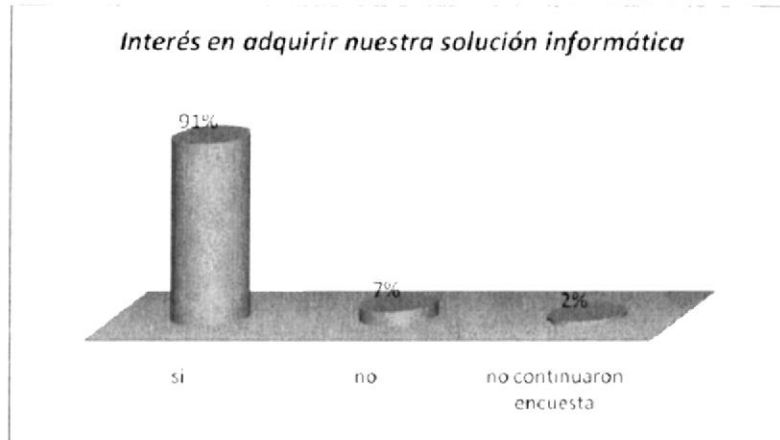


Grafico 3-8 Resultados de Encuesta - Pregunta 8
Elaborado por los Autores

⊙ **Pregunta 9**

Para esta pregunta no se consideraron los encuestados que contestaron NO en la pregunta anterior. Se consultó si estarían dispuestos a comprar e implementar nuestro producto; encontramos que un 85% de los encuestados se mostraron interesados y un 6% indicó que no, ya sea por factores económicos o porque no les interesa el servicio.

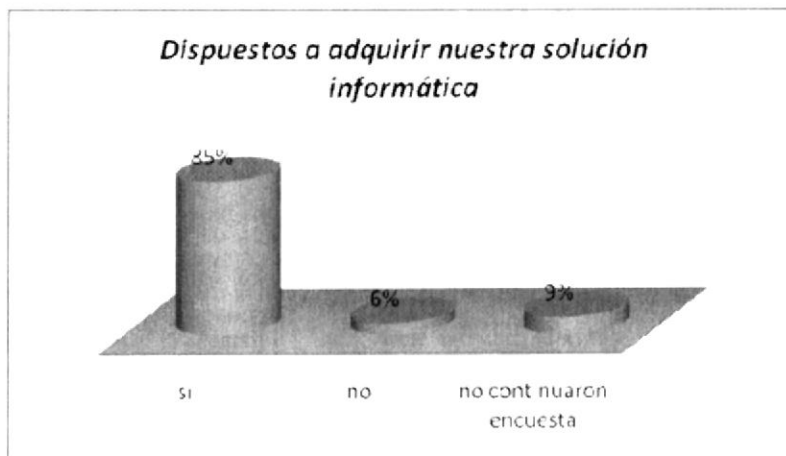


Grafico 3-9 Resultados de Encuesta - Pregunta 9
Elaborado por los Autores



⊙ **Pregunta 10**

Esta pregunta nos permitirá dimensionar el nivel de carga que podría soportar nuestro portal Web además de ser importante para estimar el precio promedio para el producto basándonos en categorías según el número de estudiantes con que cuenta cada institución.

Encontramos que un 70% de instituciones cuentan con más de 600 estudiantes, un 20% con 400 a 600 estudiantes, un 8% con 200 a 400 estudiantes y un 2% con menos de 200 estudiantes.

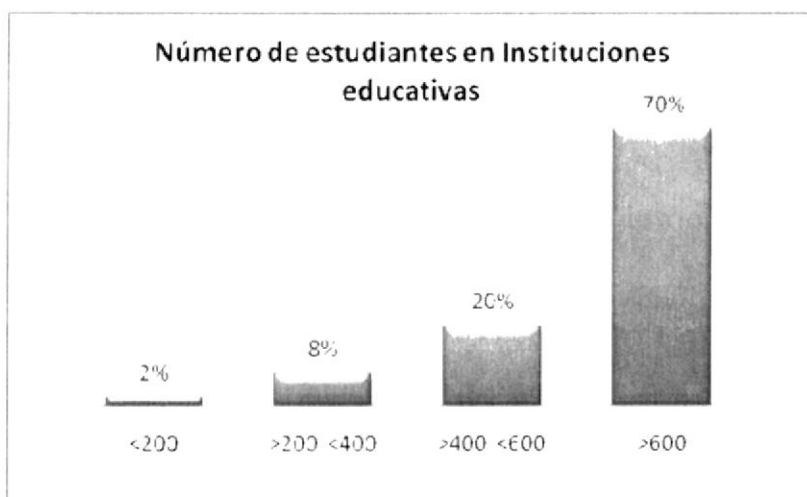


Grafico 3-10 Resultados de Encuesta - Pregunta 10
Elaborado por los Autores

⊙ **Pregunta 11**

Esta pregunta es muy importante para evaluar los datos en nuestro análisis financiero ya que conocemos los intereses por el precio que estarían dispuestos a pagar nuestros futuros clientes.

Encontramos que un 31% opto por valores menos de \$100, 20% por valores entre \$101 y \$200, así mismo un 18% por valores entre \$201 y \$300 y con poca acogida con un 5% más de 400.

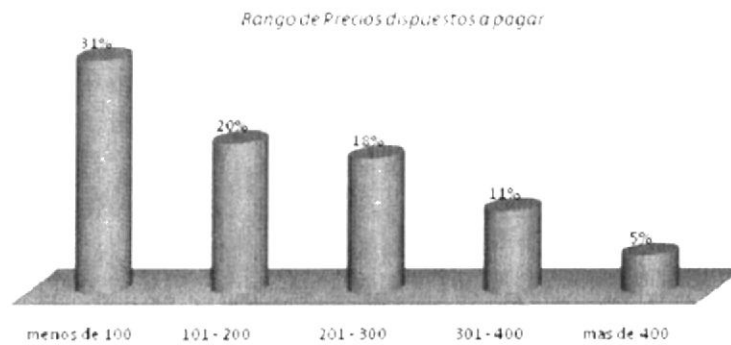


Grafico 3-11 Resultados de Encuesta - Pregunta 11
Elaborado por los Autores



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

3.7 Estimación de la Demanda

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
POBLACIÓN OBJETIVO	366	366	366	366	366
NIVEL DE ACEPTACIÓN	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
DEMANDA POTENCIAL	311	311	311	311	311
CRITERIO DE PORTER	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25
DEMANDA EFECTIVA	16	31	47	62	78
CONSUMO ESPERADO	16	31	47	62	78
PRECIO / TARIFA PROMEDIO	2.383,76	2.383,76	2.383,76	2.383,76	2.383,76
Total	37.059,20	74.118,40	111.177,59	148.236,79	185.295,99

*Tabla 3-3 Estimación de la demanda
Elaborado por los Autores*

Para estimar la demanda de nuestro producto hemos considerado lo siguiente:

- ⊙ **Población Objetivo:** Hemos estimado que solo un 20% de la población objetivo total tiene la capacidad económica para adquirir una membresía anual a nuestro Portal Web
- ⊙ **Nivel de Aceptación:** En base a los resultados de nuestras encuestas se determinó que un 85% de las instituciones educativas estarían interesadas en contar con nuestro Portal Web de Control Académico
- ⊙ **Demanda Potencial:** La obtenemos del producto de la población objetivo y el nivel de aceptación
- ⊙ **Criterio Porter:** Usando el criterio de Porter se ha establecido un crecimiento anual en la participación del mercado de un 5%
- ⊙ **Demanda Efectiva:** Este rubro lo hemos obtenido del producto de nuestra demanda potencial y el crecimiento anual aplicando el criterio de Porter
- ⊙ **Consumo Esperado:** Manteniendo un posición conservadora hemos determinado que este rubro será igual que la demanda efectiva
- ⊙ **Precio Tarifa Promedio:** Para llegar a este valor hemos considerado un precio base que será aplicado a todas las instituciones educativas más un valor variable que dependerá del número de estudiantes para cada institución

3.8 Conclusiones de la Investigación

De la presente Investigación de Mercado se pueden obtener las siguientes conclusiones:

- ⊙ Las autoridades de las Instituciones Educativas encuestadas consideran que la constante comunicación entre los Padres de Familia y los Docentes juega un papel importante en el rendimiento académico de los estudiantes.
- ⊙ El 98% de las Instituciones Educativas actualmente no cuentan con un Sistema Informático de Control Académico, de este rubro un 91% les gusta la idea de poder contar con uno pero solo un 85% está dispuesto a adquirirlo, por lo cual podríamos determinar que existe un considerable porcentaje que lo podríamos considerar como nuestro mercado potencial para introducir nuestro producto.
- ⊙ Un 30% de los interesados estaría dispuesto a pagar hasta 100 dólares por el servicio que ofrezca nuestro producto, por lo que podemos considerarlo como valor referencial para nuestro producto.
- ⊙ Hemos considerado que el número de estudiantes de la institución es una pieza clave para la estimación del precio, por tal en nuestro análisis financiero detallaremos los valores adicionales a pagar por la cantidad de estudiantes mas el precio base que asignaremos.
- ⊙ Con el sondeo realizado pudimos determinar el porcentaje de instituciones que ya cuentan con un sistema informático y podríamos considerarlos como futuros clientes.



4. PLAN DE MARKETING

4.1 Antecedentes

Una vez definido el mercado potencial al cual nos orientaremos analizaremos los mecanismos necesarios para la introducción del producto a nuestro mercado objetivo.

Orientaremos nuestra promoción en la fomentación y construcción de una nueva imagen para las escuelas y colegios con la suscripción a nuestro Portal Web, ya que cada institución educativa podrá entregar a sus estudiantes y padres de familia un medio de consulta y guía para las actividades educativas.

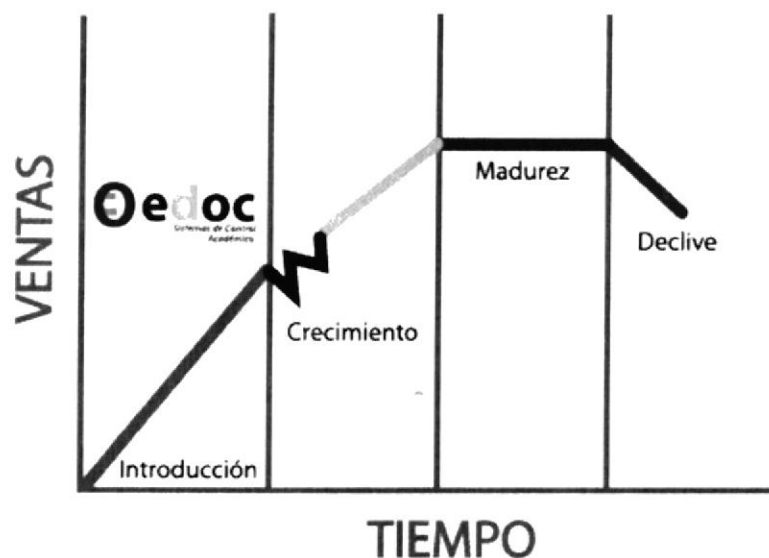
Es así como el plan de marketing constituye el mecanismo necesario para dar a conocer nuestro producto a todas las instituciones educativas particulares que deseen contar con esta fantástica herramienta tecnológica para apoyo y fomento de la educación.

Todo producto es generado por una necesidad, en cada institución existe esta necesidad y; en aquellas instituciones en donde no se perciba la misma la generaremos para hacer de nuestro Portal Web el producto que cada institución necesita.

4.2 Ciclo de vida

El producto que se va a lanzar se ubicará en la etapa de introducción; lo cual implica cierto nivel de incertidumbre, pese a existir una demanda potencial por cubrir. Por tanto es de esperar que durante los primeros periodos (meses) los flujos de ingresos sean inferiores a los flujos de egresos. Esto debido a que, antes de obtener el producto final de nuestro Portal Web, se deberá esperar alrededor de 1 año para tener la madurez necesaria de nuestro producto y ser puesto a la comercialización.

Durante este periodo nuestro producto no generara ingresos por ventas; pero si egresos por costos de desarrollo del producto.



*Gráfico 4-1 Ciclo de vida
Elaborado por los Autores*

⊙ **Introducción**

Crearemos todo el ambiente propicio para la introducción de nuestro producto a todas las escuelas y colegios particulares de la ciudad de Guayaquil, dentro de esta etapa tendremos que mostrar todo nuestro potencial y las bondades y facilidades que brindará nuestro portal al público estudiantil.

La percepción de un ingreso constante será lento, ya que estaremos en plena etapa de desarrollo e introducción del producto; el tiempo esperado para la obtención de resultados será alrededor de 1 año, a partir de esta fecha nuestro flujo de efectivo irá aumentando hasta alcanzar una rentabilidad deseada.

⊙ **Crecimiento.**

Ya con las bases y cimientos necesarios entraremos en la etapa de crecimiento de nuestro producto en donde la percepción de mayores ingresos es tangible.

El mercado objetivo nos conoce y ahora nuestra imagen está más posicionada, nuestro producto casi ha alcanzado la madurez necesaria para volverse un producto conocido y que genera ingresos sin mucho esfuerzo.

Nuestra cartera de clientes es grande y comenzamos a fidelizarla con la promoción de diversos productos y servicios a nuestro mercado objetivo.

⊙ **Madurez**

Estamos cosechando los esfuerzos de la etapa de introducción y crecimiento, el esfuerzo por generar ingresos es mínimo, la atención está centrada en mejorar aun más nuestra imagen, estamos en la mente de nuestros clientes como la empresa que constituye el Portal Web Estudiantil que impulsa el desarrollo intelectual a las futuras generaciones.

⊙ **Declive**

Poco factible llegar a esta etapa pero no hay que negar su presencia, en caso de presentarse buscaremos mecanismos para mejorar nuestra imagen, las nuevas tendencias tecnológicas serán nuestras mejores herramientas y aliadas.

Renovar y reinsertar nuestros servicios a nuestros clientes sería nuestra prioridad, recuperar esa imagen y ofrecer nuevos servicios y beneficios estimulando la reincorporación de nuestro mercado objetivo.

4.3 Objetivos del plan de marketing

4.3.1 Objetivos financieros

- Recuperar el monto de inversión en el menor tiempo posible
- Obtener ingresos mayores a los costos de desarrollo de nuestro producto, tal que se goce de utilidades
- Obtener flujos de caja positivos que sean mayores a los negativos
- Obtener ingresos indirectos por ventas de publicidad y convenios con instituciones



RODRIGUEZ A
CARRASCO S
MELINA

4.3.2 Objetivos de mercadotecnia

- Lograr introducir el producto Edoc Sistema de Control Académico en el mercado potencial, para luego posicionar el mismo en la mente del consumidor objetivo
- Obtener una creciente y amplia participación de mercado, tal que a largo plazo el producto sea líder del mercado objetivo
- Lograr una “lealtad” por parte del cliente meta hacia el producto

4.4 Análisis Estratégico

4.4.1 Matriz BCG

Mediante la matriz de Boston Consulting Group, se pretende clasificar el producto de acuerdo a su participación relativa del mercado, así como al índice de crecimiento del mercado estudiantil. Es así como se pueden identificar cuatro grupos de unidades estratégicas de negocios o productos.

☉ Estrellas

Son negocios o productos de elevado crecimiento y que cuentan con una elevada participación del mercado. Con frecuencia se requieren fuertes inversiones para financiar su rápido crecimiento. En el largo plazo, el crecimiento suele tornarse más lento, transformándose en vacas de efectivo.

☉ Vacas de Efectivo

Son negocios o productos de bajo crecimiento y que cuentan con una elevada participación de mercado. Generalmente son unidades estratégicas de negocios ya establecidas y exitosas que requieren una inversión menor (en comparación con las “estrellas”) para mantener su participación de mercado. Por tanto, producen una cantidad de efectivo mayor al que necesita la empresa para pagar sus cuentas y apoyar a otros productos estratégicos de negocios que demandan la realización de un gasto de inversión.

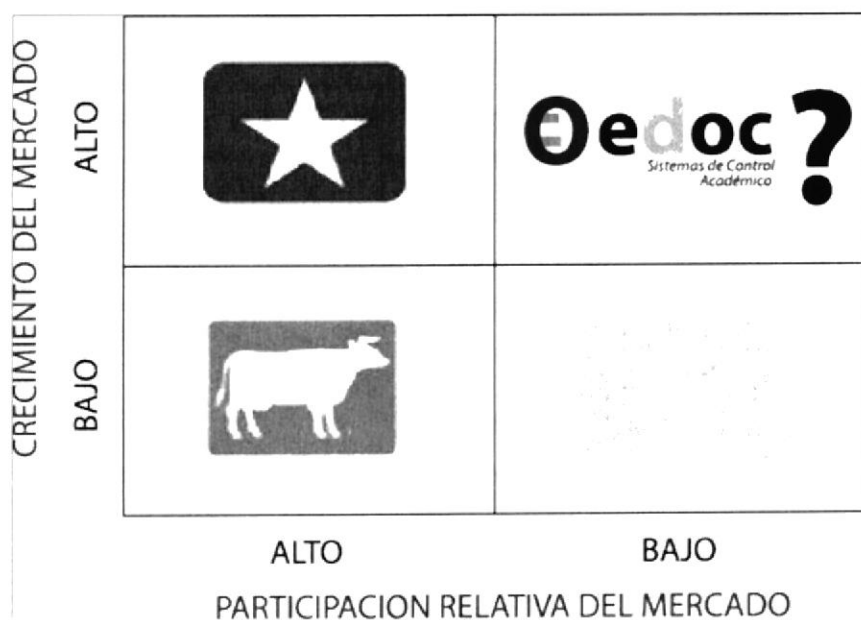
⊙ **Interrogaciones**

Son unidades de negocio o productos de baja participación y elevado crecimiento del mercado. Generalmente este producto demanda una cantidad considerable de efectivo para mantener su actual participación del mercado y más que todo incrementarla. Es vital considerar cuáles interrogaciones debe de tratar de transformar en “estrellas” y cuáles deben ser convertidas en perros.

⊙ **Perros**

Son aquellos negocios o productos bajos de crecimiento y baja participación de mercado. Generan el efectivo suficiente para mantenerse por ellos mismos, pero no generan expectativas de convertirse, en un futuro, en fuentes significativas de efectivo.

En base a lo expuesto, se puede concluir que el producto que se desea lanzar se constituye en una “interrogante”, dado que al ser un producto relativamente nuevo, durante la introducción del mismo es de esperar que en el primer año el producto cuente con una pequeña participación de mercado. Sin embargo el mercado de software educativo no está bien explotado y es muy factible determinar una buena acogida de nuestros servicios al sector estudiantil.



*Figura 4-1 Matriz BCG
Elaborado por los Autores*

4.4.2 Análisis Foda

La matriz de FODA se constituye en una herramienta analítica que permite identificar y estudiar las fortalezas y debilidades del producto (factores endógenos) así como las eventuales oportunidades y amenazas (factores exógenos) que se pudiesen presentar en el entorno dentro del cual se va a comercializar el producto.

☉ Fortalezas

- Edoc cuenta con profesional calificado y tecnología de última generación para el desarrollo de sistemas de control académico.
- Nuestro producto es multiperfil, se adapta a los diversos tipos de usuarios y a sus necesidades, pues cada cliente se maneja de un modo diferente a otro.
- Edoc es un Portal Web que ayudará a las instituciones educativas en la comunicación del docente con los padres de familia dándoles a conocer calificaciones, actividades y demás a un bajo costo, beneficiando a padres, docentes y alumnos.

☉ Debilidades

- Nuestro Portal no está adaptado para usarlo en plataformas móviles.
- No se han considerado el uso de tecnologías como mensajería instantánea y telefonía celular.
- Según la demanda de clientes y el crecimiento de nuestro producto podría darse el caso de que el rendimiento del servidor donde alojaremos nuestro producto (el cual es un tipo de servidor web compartido), se vea deteriorado debido a la demanda en crecimiento.

☉ Oportunidades

- El mercado al cual nos orientaremos no está bien explotado, son pocos los programas que brindan este servicio.
- Existe la posibilidad de ingresar a un nicho de mercado que presenta una demanda potencial por cubrir.

- El segmento al cual se pretende llegar esta poco o nada explotado por los competidores actuales.
- El grupo de potenciales consumidores, al ser de clase media y alta está más predispuesto a invertir en el uso de este portal, ya que mejoraría su imagen y perfil cultural.
- En la actualidad no existe una empresa que brinde este servicio a los colegios, lo único que se ha encontrado es que pocas instituciones educativas han desarrollado sus propios portales, mas no han adquirido un servicio que le ofrezca un mejor abanico de opciones.

⊙ **Amenazas**

- Que nuestro portal sea víctima de virus y se pierda información.
- La aparición de un producto similar al nuestro, con mayores innovaciones y a un costo más bajo.
- La aparición de nuevos estándares y formatos definidos por el gobierno, que deban ser aplicados a la interface, documentos y reportes generados por nuestro software.
- Desaparición de la empresa que nos brinda el servicio de alojamiento de nuestro portal.

4.5 Mercado Meta

4.5.1 Macro-segmentación

El análisis de macro-segmentación permite tomar un mercado referencial desde el punto de vista del consumidor, considerando tres dimensiones:

⊙ **Funciones o necesidades, tecnología y los grupos compradores.**

▪ **Funciones ¿Qué necesidades satisfacer?**

Proveer una herramienta tecnológica de control académico en línea a las Instituciones Educativas para que los padres de familia tengan la facilidad de llevar el control de sus representados desde cualquier lugar a cualquier hora y además proporcione a los docentes y estudiantes un entorno general para desarrollar sus tareas y actividades académicas y escolares.

▪ **Tecnología ¿Cómo satisfacer la necesidad existente?**

Mediante el uso de Internet y la implementación de un portal web se ofrecerá un sistema de control académico en línea. A través de Internet se puede mantener una conexión permanente para acceder a la información que será expuesta a través de nuestro portal el mismo que contará con toda la funcionalidad requerida para llevar un control académico.

▪ **Grupos/Compradores ¿A quién satisfacer?**

Instituciones Educativas de nivel primario y secundario de la ciudad de Guayaquil, que cuenten o no con una conexión a Internet y que deseen una herramienta tecnológica de control académico en línea.

4.5.2 Micro-Segmentación

Herramienta que permite identificar a los grupos de compradores, mediante una clasificación basada en:

- ⊙ **Localización:** Instituciones Educativas de la ciudad de Guayaquil
- ⊙ **Actividad:** Enseñanza a nivel primario y secundario
- ⊙ **Intereses:** Innovación tecnológica, Estatus, Rendimiento Estudiantil
- ⊙ **Opiniones:** Mejor desempeño de estudiantes y docentes, comunicación constante con padres de familia, economizar uso de papelería, vanguardia tecnológica.

4.6 Marketing Mix

4.6.1 Producto



Figura 4-2 Boceto de pantalla de acceso al Sistema de Control Académico Edoc Elaborado por los Autores

Edoc *Sistemas de Control Académico* es una solución informática que puede ser utilizada en todo tipo de instituciones Académicas (desde primaria hasta secundaria), la tecnología que hemos aplicado permite ajustar la configuración para adaptarla de forma muy sencilla a la forma de trabajo de cada institución (este proceso se denomina customización o personalización).

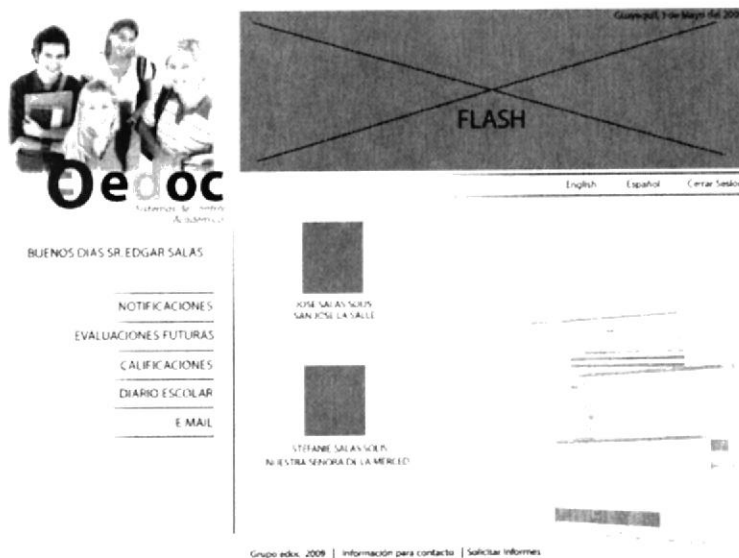


Figura 4-3 Boceto de Página Principal del Sistema de Control Académico Edoc Elaborado por los Autores

La función de *Edoc Sistemas de Control Académico* es organizar el control académico en una institución mediante un Portal Web general en el que se abarque a muchas instituciones sin necesidad de cada una de ellas tenga su propio portal o haya invertido mucho dinero en su creación debido a los altos costos del mercado.

Adicionalmente *Edoc Sistema de Control Académico* es el único Portal Web en el mercado que hace posible que los padres de familia vigilen la situación particular de sus hijos, en aspectos tales como: calificaciones, tareas, horarios, agenda, avisos, circulares, calendario escolar, etc. Por su parte los alumnos también podrán acceder a esa información.



*Figura 4-4 Logotipo del Producto Edoc
Elaborado por los Autores*

Se escogió el logotipo del portal bajo los siguientes conceptos:

La intención de la tipografía en minúsculas para denotar lo ligero fácil de usar de **Edoc**, se uso la fuente Myriad con su variación en negritas.

Para el logo se utilizó la mezcla de las letras O y E fusionándolas en una sola con los colores azul y verde.

El color es una parte del espectro lumínico, y, al fin, es energía vibratoria.

Cuando un sitio web está diseñado por profesionales con sólidos conocimientos de diseño gráfico, normalmente las pautas seguidas con los colores no son aleatorias.

El azul es adecuado para promocionar productos de alta tecnología o de alta precisión.

Cuando se sitúan varios colores en contraposición al negro, el naranja es en el que primero se fija la atención. Por eso, la combinación naranja y negro es usada para resaltar avisos o reclamos de atención.

El verde sugiere estabilidad y resistencia.

El negro representa el poder, la elegancia, la formalidad, Combinado con colores vivos y poderosos como el naranja, produce un efecto agresivo y vigoroso.

4.6.2 Precio

Edoc Sistema de Control Académico será un Portal Web de suscripción anual para instituciones educativas particulares de nivel primario y secundario en donde el personal administrativo, docentes, padres de familia y estudiantes tendrán su propio usuario y contraseña para acceder a los servicios que ofrece el portal Web.

El precio ha de generar un margen económico para *Edoc Sistema de Control Académico* (**margen bruto = precio de venta - coste unitario**), este margen debemos conocerlo en cualquier momento de la comercialización del producto. De este margen haremos frente a los costes fijos de la empresa.

El precio de nuestro producto estará dado por un valor base más un costo adicional dependiendo del número de estudiantes que tenga la institución educativa interesada.

A continuación detallamos los resultados de las encuestas realizadas en la Investigación de Mercado, en donde se reflejan los rangos de valores que los encuestados estaban dispuestos a pagar por los servicios de nuestro Portal Web:

% de Encuestados	Precio que están dispuestos a pagar mensualmente
36%	Menos de \$100
24%	Entre \$101 y \$200
21%	Entre \$201 y \$300
13%	Entre \$301 y \$400
6%	Más de \$ 400

Tabla 4-1 Disponibilidad a pagar
Elaborado por los Autores



RECTORÍA
CARRERA
INGENIERÍA

Análisis de Factibilidad para la implementación de un Portal Web dirigido a Instituciones Educativas en la Ciudad de Guayaquil

Considerando que el total de encuestado fue de 400 y de esos el 15% no deseaba nuestra solución informática, el número real de instituciones a considerar para el cálculo de nuestro precio promedio sería de 340.

Con estos porcentajes y considerando el menor valor dentro de los rangos de precios establecidos podemos obtener el siguiente Precio Base Promedio:

$$\bar{X} = 36\%(\$50) + 24\%(\$101) + 21\%(\$201) + 13\%(\$301) + 6\%(\$400)$$

$$\bar{X} = \$147.05$$

La mediana obtenida es \$147.05 y guarda relación con las estrategias precio-calidad dado que en este caso se estaría empleando una estrategia precio-calidad de "buen valor", pues se resalta la buena calidad y bajo costo del servicio que estamos brindando.

		Precio		
		Alto	Mediano	Bajo
Calidad del producto	Alto	1. Estrategia Superior	2. Estrategia de valor alto	3. Estrategia de supervalor
	Mediano	4. Estrategia de sobrecobro	5. Estrategia de valor medio	6. Estrategia de buen valor
	Bajo	7. Estrategia de imitación	8. Estrategia de economía falsa	9. Estrategia de economía

**Figura 4-5 Estrategia de Precio Calidad
Elaborado por los Autores**

Se concluye que el Portal Web *Edoc Sistema de Control Académico*, es un portal de alta calidad no solo en comparación con los realizados por la competencia sino el precio que se está ofreciendo por la membresía mensual.



UNIVERSIDAD
DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE
CIENCIAS
ECONÓMICAS

4.6.3 Plaza

La plaza para este producto incluye todas aquellas instituciones educativas de la ciudad de Guayaquil que deseen mejorar tangiblemente la eficiencia y rendimiento de los educandos mediante la comunicación entre docentes y representantes.

- ⊙ Según la Longitud hemos acordado que nuestra manera de distribución será utilizando un canal directo.



*Figura 4-6 Tipo de distribución
Elaborado por los autores*

En donde el fabricante será *Edoc Sistema de Control Académico* y el consumidor final la institución educativa a la cual trataremos de llegar mediante un vendedor contratado por nuestra empresa que llevará nuestra cartera de clientes

- ⊙ Según la densidad aplicaremos la distribución exclusiva para tener una comunicación directa con nuestro consumidor final y así poder atenderlo con las actualizaciones y mantenimientos de su suscripción al portal



4.6.4 Promoción

La promoción hace referencia a todas aquellas actividades que se encargan de comunicar los atributos del producto y persuadir a los consumidores meta para que compren el producto. La promoción de un producto incluye las siguientes actividades

4.6.4.1 Publicidad

Dado que el Portal Web *Edoc Sistema de Control Académico* no es un producto tangible aplicaremos la publicidad en lugares visitados por los clientes meta así mismo por beneficiarios del servicio que adquieran las instituciones educativas.

- ⊙ Tendremos publicidad rodante



*Figura 4-7 Prototipo de Publicidad para carro Edoc
Elaborado por los Autores*

- ⊙ Aplicaremos la publicidad en la revista Pc World, Cosas, Caras, Vanidades, y revista Supermaxi
- ⊙ Utilizaremos publicidad en los folletos que entregaremos en las capacitaciones del servicio a prestar y en las instituciones en las que ofreceremos nuestro servicio
- ⊙ E-mails: correos masivos con información importante acerca del plan de Control Académico Estudiantil

- ⊙ Se realizaran Flyers y afiches dando a conocer nuestro servicio



*Figura 4-8 Boceto de Afiche y Flyers Edoc
Elaborado por los Autores*

- ⊙ Banners interactivos en la web



*Figura 4-9 Boceto de Banner Interactivo
Elaborado por los Autores*



*Figura 4-10 Boceto de Banner Interactivo
Elaborado por los Autores*

4.6.4.2 Promoción

Se tendrán las siguientes promociones:

- ⊙ El colegio podrá obtener la promoción en la que, si paga la suscripción anual de contado se le descuenta el pago del primer mes
- ⊙ Se incentivará a los docentes, padres de familia y estudiantes con promociones de descuento en almacenes que serán nuestros auspiciantes o se los de a conocer en nuestro portal con publicidad

4.6.4.3 Merchandising

Se invertirá en la *realización* de materiales como:

- ⊙ Plumas



*Figura 4-10 Plumas Edoc
Elaborado por los Autores*



BIBLIOTECA
CAMPUS
PENA

⊙ Cuadernos



*Figura 4-11 Cuadernos Edoc
Elaborado por los Autores*

⊙ Llaveros



BIBLIOTECA
CAMPUS
PEÑA

*Figura 4-12 Prototipo de llavero Edoc
Elaborado por los Autores*

© Jarros



*Figura 4-13 Prototipo de Jarro Edoc
Elaborado por los Autor*

5. EVALUACIÓN FINANCIERA

5.1 Recopilación de Información

La evaluación financiera de nuestro proyecto se basa en la información que hemos obtenido acerca de los montos de inversión, las perspectivas de ingresos y un estimado de los costos en los que se podría incurrir para la implementación de nuestro Portal Web de Control Académico.

5.1.1 Inversión

Para dar atención a nuestros clientes y efectuar todas nuestras operaciones administrativas hemos decidido arrendar un espacio físico en donde funcionará nuestra oficina. En la inversión inicial hemos considerado la adquisición de mobiliario para la adecuación de nuestra oficina y la compra de todos los equipos necesarios para el desarrollo del Portal Web de Control Académico, esto también implica la adquisición de software de desarrollo y diseño gráfico con sus respectivas licencias y el desarrollo del Portal Web. Ver Anexos 3 y 4.

5.1.2 Ingresos

Nuestros ingresos van a provenir principalmente de las suscripciones o membresías anuales que realicen las instituciones educativas al contratar el servicio de nuestro Portal Web este valor está compuesto por una tarifa fija y un valor adicional que dependerá del número de estudiantes con que cuente la institución. Otros ingresos adicionales con que esperamos contar es la venta de espacios publicitarios en nuestro Portal Web a proveedores relacionados con el ámbito educativo. Nuestra una proyección de ingresos de 5 años. Ver Anexos 5 y 6.

5.1.3 Costos

Dentro de los costos que hemos considerado para la implementación de nuestro Portal Web se incluyen el arrendamiento de la oficina, el pago de los servicios básicos (agua, energía eléctrica y teléfono), el pago del servicio de Hosting y de Internet. De igual forma se ha tomado en cuenta gastos de promoción y publicidad.

Los gastos de sueldos y salarios incluyen al personal administrativo y servicio de guardianía. Además la implementación de nuestro Portal Web conlleva a incluir dentro del presupuesto la contratación de personal para mantenimiento del mismo, adicionalmente se ha previsto la contratación de ejecutivos de ventas que se encargarán de promocionar nuestros productos y servicios a clientes potenciales, se incluyen también gastos por depreciación. Ver Anexos 7, 8, 9, 10, 11.

5.2 Situación Financiera

Hemos considerado las estimaciones y proyecciones para un periodo de 5 años debido al tipo de servicio que pretendemos brindar, pues los factores tecnológicos de los cuales depende la implementación de nuestro Portal Web varían de una forma acelerada y considerando además la situación económica actual del país y las connotaciones económicas que se vienen presentando a nivel mundial.

5.2.1 Flujo de Caja

Para la elaboración del flujo de caja empleamos el método directo para abarcar todo el sentido del mismo, en donde podamos observar las razones de los aumentos o disminuciones de efectivo que ocurran dentro de nuestro horizonte de planeación.

Los ingresos operativos provienen de un valor fijo incluido en la suscripción o membresía que se cobrará a las instituciones educativas al momento de contratar nuestros servicios más un valor adicional dependiendo del número de estudiantes con que cuente la institución.

Nuestro proyecto va a ser financiado con capital propio en su totalidad, por lo que no vamos a incurrir en otros egresos fuera de los operacionales que requieran el pago de intereses. Estos egresos corresponden a toda salida de recursos económicos que sean realizados mediante desembolsos en efectivo ya sean pagos por gastos de sueldos y salarios, gastos de ventas y distribución, gastos de promoción y publicidad, gastos por servicios básicos, gastos de alquiler y gastos de depreciación.

El detalle de los ingresos y egresos mencionados, pueden ser observados detalladamente en el Anexo 1.

5.3 Aplicación de Métodos de Evaluación

En la evaluación de nuestro proyecto hemos considerado emplear los métodos más conocidos y utilizados que son el análisis del VAN y de la TIR. Con los cuales podremos determinar la factibilidad y rentabilidad de la implementación de nuestro Portal Web de Control Académico.

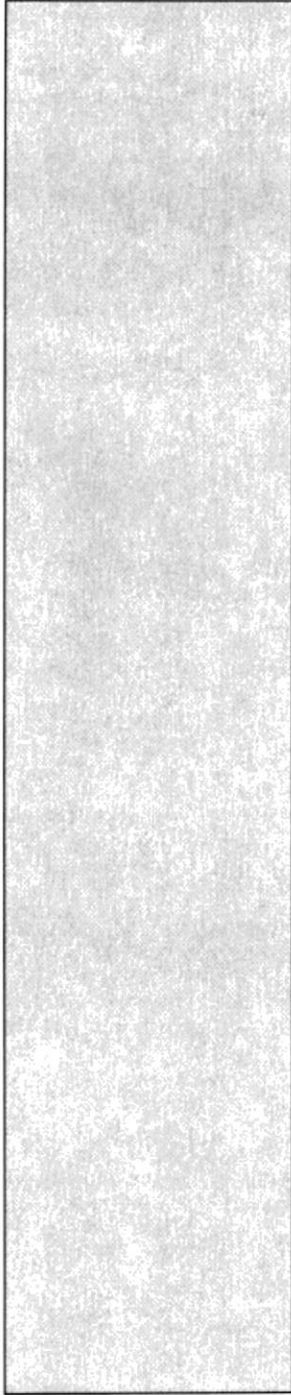
5.3.1 Valor Actual Neto (VAN)

Para poder determinar el valor actual neto de nuestro proyecto debemos considerar una tasa mínima atractiva de retorno en la que se puede tomar como referencia la tasa que paga el mercado por una inversión cualquiera. Para nuestro análisis utilizamos una TMAR del 10,00% tomando en cuenta el corto tiempo en el que hemos desarrollado nuestra investigación, la escasa información del sector y considerando que esta tasa es la históricamente utilizada para los proyectos académicos.

Al utilizar esta tasa, descontamos todos los flujos de efectivo del proyecto establecidos en el flujo de efectivo y si el valor que resulta es mayor o igual a 0 (cero) el proyecto es rentable. En nuestro proyecto el valor del VAN es de \$49.191,51. Ver Anexo 2.

5.3.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)

Al igual que en el valor actual neto, se toma como referencia la tasa mínima atractiva de retorno pero se la compara con esta, en términos de porcentajes. Si la TIR es mayor a la TMAR el proyecto se presenta como rentable. La TIR de nuestro proyecto es de 35,00% Ver Anexo 2.



CAPÍTULO III
**CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES**

6. Conclusiones y Recomendaciones

Este proyecto representó el estudio preliminar para la implementación de un Portal Web dirigido a Instituciones Educativas en la Ciudad de Guayaquil, cuyo principal objetivo es el de proporcionar las principales funcionalidades de control académico tanto a la institución educativa, sus docentes, padres de familia y estudiantes.

El campo que abarcó nuestra investigación está determinado por todas las escuelas y colegios de clase media y alta que tenga o no acceso a internet.

En primer lugar se realizó un estudio del mercado definiendo diversas necesidades que podrían ser satisfechas con la implementación de nuestro proyecto, luego de este punto se realizó una investigación de mercado donde se concluyó que el 85% de los encuestados les gustaría contar nuestro Portal Web de Control Académico.

Como tercer paso se realizó el estudio financiero donde se analizó la factibilidad del programa con sus respectivas implicaciones, análisis y estudios.

En este capítulo se presentará:

- ⊙ Conclusiones
- ⊙ Limitaciones del estudio
- ⊙ Recomendaciones



BIBLIOTECA
CAMPUS
PENNA

6.1 Conclusiones

Es importante resaltar que de la muestra utilizada para el estudio, y tomando en cuenta nuestro nicho potencial, este se encuentre definido por las escuelas y colegios de clase media y alta con acceso o no a internet, manifestándose que en un 91% existe la predisposición de contar con un portal Web como el que nuestro proyecto les ofrece.

En lo que respecta al análisis financiero; luego de analizar todos los flujos de efectivo proyectados para 5 años encontramos que la tasa de retorno interna del proyecto es mayor que la TMAR y además el VAN es mayor a 0 (cero), lo que nos confirma que la implementación de nuestro Portal Web dirigido a Instituciones Educativas en la Ciudad de Guayaquil es viable.

6.2 Limitaciones del estudio

En el estudio no se analizó la posibilidad de ampliar la gama de opciones de nuestro portal, opciones como la integración entre los colegios, convenios, eventos culturales, deportivos, tecnológicos, concursos interinstitucionales y mensajería a través de telefonía celular

Este sin número de aplicaciones son solo algunas de las opciones que se puede implementar y que en nuestro estudio no fue contemplado, pero no debería dejarse sin analizar para futuras reestructuraciones del portal.

6.3 Recomendaciones

Al ser un proyecto de carácter tecnológico se recomienda tomar en cuantas las limitaciones analizadas en el párrafo anterior ya que estas opciones, sin son consideras, darán valores agregados al portal y harán del mismo un lugar más funcional y atractivo para los clientes potenciales.

Se recomienda a la persona o grupo de personas encargadas de la difusión del Portal Web, promocionar de manera óptima el portal y sus diversas bondades; para que de esta manera el producto se posicione en la mente del mercado objetivo.

Actualmente el portal web está orientado a los colegios particulares más no los fiscales, la implementación de este portal también debe ser enfocada a este tipo de colegios, este tipo de mercado tiene que ser analizado y explotado.

BIBLIOGRAFIA

[1] Instituto Nacional de Estadísticas y Censo

http://www.inec.gov.ec/web/guest/ecu_est

[2] Ministerio de Educación

<http://200.25.183.75/CNIE/>

[3] Superintendencia de Telecomunicaciones

http://www.supertel.gov.ec/telecomunicaciones/t_celular/estadisticas/estadisticas%20pdf/datos%20servicio%20movil%20avanzado%20sma%20ene.2009.pdf

[4] Infodesarrollo

<http://www.infodesarrollo.ec/noticias/acceso/812-la-telefonía-movil-sigue-creciendo-en-el-ecuador-.html>

[5] Flacso Andes

http://www.flacsoandes.org/web/imagesFTP/6722.Migracion_y_Telecentros.pdf

[6] Diario El Clarín

<http://www.clarin.com/diario/2006/02/20/sociedad/s-03301.htm>

[7] M.I. Municipalidad de Guayaquil

http://www.guayaquil.gov.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=512:43-colegios-de-guayaquil-integraran-la-tecnología-a-la-educación-durante-el-2009&catid=1:últimas-noticias&Itemid=127

[8] Grupo GES

http://www.grupoges.com.mx/grupoges_webges.php

[9] Web Para Colegios

<http://www.webparacolegios.com.ar/>

ANEXOS



BIBLIOTECA
CAMPUS
PENA

ANEXO 1

Flujo de Caja EDoc

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso por Ventas		37,059.20	74,118.40	111,177.59	148,236.79	185,295.99
Utilidad Bruta		37,059.20	74,118.40	111,177.59	148,236.79	185,295.99
Gastos de Sueldos y Salarios		39,360.00	39,360.00	39,360.00	39,360.00	39,360.00
Gastos de Ventas/Distribución		5,520.00	5,520.00	5,520.00	5,520.00	5,520.00
Gastos de Promoción y Publicidad		12,550.00	12,550.00	12,550.00	12,550.00	12,550.00
Gastos por Servicios Básicos		2,302.20	2,302.20	2,302.20	2,302.20	2,302.20
Gastos de Alquiler		12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
Gastos por Depreciación		2,707.37	2,707.37	2,707.37	2,707.37	2,707.37
Utilidad Antes de Impuestos (U.A.I)		-37,380.38	-321.18	36,738.02	73,797.22	110,856.42
Participación de Trabajadores (15%)		-5,607.06	-48.18	5,510.70	11,069.58	16,628.46
Utilidad Antes de Impuesto a la Renta		-31,773.32	-273.00	31,227.32	62,727.64	94,227.95
25% de Impuesto a la Renta		-7,943.33	-68.25	7,806.83	15,681.91	23,556.99
Utilidad Neta		-23,829.99	-204.75	23,420.49	47,045.73	70,670.97
Gastos por Depreciación (+)		2,707.37	2,707.37	2,707.37	2,707.37	2,707.37
Gastos de Inversión Inicial	27,929.70					
Flujo de Efectivo	-27,929.70	-21,122.62	2,502.62	26,127.86	49,753.10	73,378.34

ANEXO 2

VAN – TMAR – TIR

Detalle	Valor
Valor Neto Actual (VAN)	49,191.51
Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR)	10%
Tasa Interna de Retorno (TIR)	35%



BIBLIOTECA
CAMPUS
PENÁ

ANEXO 3

Detalle de Inversión Inicial de Activos

Activo Fijo	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total
Computador	680.00	4	2,720.00
Servidor	850.00	1	850.00
Mac	1,500.00	1	1,500.00
Impresora	200.00	1	200.00
UPS	70.00	5	350.00
Cámara Digital	320.00	1	320.00
Escritorio L	298.00	3	894.00
Silla de secretaria	70.00	3	210.00
Archivador Colgante	190.00	1	190.00
Archivador Vertical	179.40	3	538.20
Sillón	158.00	3	474.00
Silla plástica	38.00	3	114.00
Teléfono	35.00	2	70.00
Aire Acondicionado	500.00	1	500.00
Central Telefónica	600.00	1	600.00
		Total	9,530.20

ANEXO 4

Inversión Inicial de Desarrollo del Portal Web

Software

Descripción	Costo
SQL Server Enterprise Edition	5,999.00
Visual Studio .Net 2008	1,199.00
Windows XP Profesional	119.00
Verisign	1,683.50
Adobe CS 4 Web Premium	999.00
Total	9,999.50

Programación y Diseño (6 Meses)

Cargo	Número /Personas	W Mensual	W 6 Meses	Total
Programador	2	500.00	3,000.00	6,000.00
Diseñador Grafico	1	400.00	2,400.00	2,400.00
			Total	8,400.00

Totales

Detalle	Total
Software	9,999.50
Programación y Diseño (6 meses)	8,400.00
Total	18,399.50



RECTORÍA
CARRERAS
TECNICAS

ANEXO 5

Precio Promedio

Precio Base Promedio

Valor dispuesto a pagar	% de Encuestados	Cantidad de Encuestados	% dispuestos a pagar	Valor mínimo dentro del rango	Precio Base
Menos de 100	31%	124	36%	50	18.24
Entre 101 y 200	20%	80	24%	101	23.76
Entre 201 y 300	18%	72	21%	201	42.56
Entre 301 y 400	11%	44	13%	301	38.95
Mas de 400	5%	20	6%	400	23.53
No continuaron con la encuesta	15%	60			
				Precio Base Promedio	147.05

Precio Adicional Promedio

No. De Estudiantes	Costo Adicional	% Centros Educativos	Precio Final
< 200	0	0.02	0.00
201 - 400	20	0.08	1.60
401 - 600	40	0.20	8.00
> 600	60	0.70	42.00
Precio Adicional Promedio			51.60

Precio Promedio Total = 147.05 + 51.60 = 198.65

ANEXO 6

Ingresos por Ventas

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Población Objetivo	365.80	365.80	365.80	365.80	365.80
Nivel de Aceptación	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
Demanda Potencial	310.93	310.93	310.93	310.93	310.93
Criterio de Porter	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25
Demanda Efectiva	15.55	31.09	46.64	62.19	77.73
Consumo Esperado	15.55	31.09	46.64	62.19	77.73
Precio / Tarifa Promedio	2,383.76	2,383.76	2,383.76	2,383.76	2,383.76
Total	37,059.20	74,118.40	111,177.59	148,236.79	185,295.99

ANEXO 7

Gastos de Sueldos y Salarios

Cargo	Número /Personas	W Mensual	W Anual	Total
Programador	1	500.00	6,000.00	6,000.00
Diseñador Grafico	0	400.00	4,800.00	0.00
Contador	1	380.00	4,560.00	4,560.00
Ejecutivo de Ventas	2	350.00	4,200.00	8,400.00
Conserje	1	150.00	1,800.00	1,800.00
Gerente	1	1,000.00	12,000.00	12,000.00
Guardia	1	250.00	3,000.00	3,000.00
Secretaria Recepcionista	1	300.00	3,600.00	3,600.00
			Total	39,360.00

* Los salarios incluyen beneficios y descuentos de ley

ANEXO 8

Gastos de Servicios Básicos

Detalle	Costo Mensual	Costo Anual
Energía Eléctrica	40.00	480.00
Agua	15.00	180.00
Telefono	30.00	360.00
Hosting *	21.95	263.40
Servicios de Internet	84.90	1,018.80
	Total	2,302.20

ANEXO 9

Gastos de Publicidad

Detalle	Unidades	Precio Unitario	Precio Total
MERCHANDISING			
Plumas	5000	0.50	2500.00
Note Tips	500	0.50	250.00
Cuadernos	1000	0.65	650.00
Jarros	1000	4.00	4000.00
Llaveros	5000	0.50	2500.00
PUBLICIDAD			
Revistas	4	60.00	240.00
Folletos	1000	0.50	500.00
Afiches	1000	0.50	500.00
Flyers	3000	0.25	750.00
Banners	4	15.00	60.00
Publicidad rodante	10	60.00	600.00
		Total	12,550.00

ANEXO 10

Gastos de Distribución y Ventas

Detalle	Costo Mensual	Costo Anual
Movilización	60.00	720.00
Comisiones	200.00	2,400.00
Servicio de Post Venta	200.00	2,400.00
Gasto Mensual	Total	5,520.00

ANEXO 11

Gastos de Depreciación

Activo Fijo	Costo Inicial Unitario	Cantidad	Costo Total	Vida Util	Depreciación Anual	Depreciación Residual	Valor Residual Comercial
Computador	680.00	4	2,720.00	3	906.67	0.00	272.00
Servidor	850.00	1	850.00	3	283.33	0.00	85.00
Mac	1,500.00	1	1,500.00	3	500.00	0.00	150.00
Impresora	200.00	1	200.00	3	66.67	0.00	20.00
UPS	70.00	5	350.00	3	116.67	0.00	35.00
Cámara Digital	320.00	1	320.00	3	106.67	0.00	32.00
Escritorio L	298.00	3	894.00	5	178.80	0.00	89.40
Silla de secretaria	70.00	3	210.00	5	42.00	0.00	21.00
Archivador Colgante	190.00	1	190.00	5	38.00	0.00	19.00
Archivador Vertical	179.40	3	538.20	5	107.64	0.00	53.82
Sillón	158.00	3	474.00	5	94.80	0.00	47.40
Silla plástica	38.00	3	114.00	5	22.80	0.00	11.40
Teléfono	35.00	2	70.00	3	23.33	0.00	7.00
Aire Acondicionado	500.00	1	500.00	5	100.00	0.00	50.00
Central Telefónica	600.00	1	600.00	5	120.00	0.00	60.00
		Total	9,530.20		2,707.37	0.00	953.02