

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE GRADUACIÓN**

**TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**ÁREA
NEGOCIOS**

**TEMA
“SITIO WEB INTERINSTITUCIONAL PARA SUBIDA Y
CONSULTA DE NOTAS”**

**AUTOR
BUENAÑO FRANCO PEDRO GEOVANNY**

**DIRECTOR DE TRABAJO
LCDA. RUANO ALMEIDA TANYA VIOLETA, MBA.**

**2015
GUAYAQUIL – ECUADOR**

La responsabilidad de los hechos, ideas y doctrinas expuestos en esta Tesis corresponden exclusivamente al autor”

Buenaño Franco Pedro Geovanny
C.C. 0914173109

DEDICATORIA

Dedico esta Tesis a Dios, como ofrenda a su sabiduría, infinito amor y misericordia.

A mis hijos, por ser mi fuente de inspiración de todos los proyectos de mi vida.

A mis padres, quienes me encaminaron por el sendero del estudio y la búsqueda del conocimiento; brindándome siempre su apoyo, amor y confianza en cada etapa de mi formación profesional.

A todas las personas que por diferentes circunstancias han interrumpido su preparación académica y que mantienen viva la esperanza de retomar y concluir sus estudios.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por permitirme vivir la enriquecedora experiencia que ha significado el desarrollo de la presente tesis.

A los docentes de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil, a su personal administrativo, a mi Directora de Tesis Lcda. Tanya Ruano Almeida, al Ing. David Ramos Tomalá y al Ing. Juan Gagñay Jiménez por su aporte y apoyo técnico en del desarrollo de la presente tesis.

ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	Pág.
	PRÓLOGO	1

CAPÍTULO I PERFIL DEL PROYECTO

No.	Descripción	Pág.
1.1.	Antecedentes	3
1.2.	Identificación del problema	4
1.2.1.	Nombre de la empresa	4
1.2.2.	Descripción del negocio	4
1.2.3.	Misión, Visión	5
1.2.4.	Objetivos, Estrategias y Metas	5
1.2.5.	Valores	7
1.2.6.	Tendencia del Entorno Internacional	8
1.3.	Justificativos	9
1.3.1.	Justificación	9
1.3.2.	Delimitación	9
1.4.	Objetivos	11
1.4.1.	Objetivo general	11
1.4.2.	Objetivos específicos	11

CAPÍTULO II ANÁLISIS DE MERCADO

No.	Descripción	Pág.
2.1.	Análisis político, económico, social y tecnológico	13
2.2.	Análisis de la industria	16
2.4.	Matriz F.O.D.A.	20

No.	Descripción	Pág.
2.5.	Planificación estratégica	21
2.5.1.	Ventaja diferencial del servicio	22
2.6.	Análisis de mercado	22
2.6.1.	Análisis del mercado meta	22
2.6.2.	Determinación del tamaño del mercado objetivo	23
2.6.3.	Tamaño del mercado objetivo	23
2.6.4.	Análisis de la competencia	26
2.7.	Plan de mercadeo y estrategias de venta	27
2.7.1.	Objetivos del plan de mercadeo	27
2.7.2.	Presentación y descripción del producto	28
2.7.3.	Estrategia de precio	28
2.7.4.	Estrategia de comercialización	29
2.7.5.	Estrategia de ventas	31
2.7.6.	Estrategia de publicidad y promoción	32
2.7.7.	Estrategia de distribución	32

CAPÍTULO III

ANÁLISIS TÉCNICO

No.	Descripción	Pág.
3.1.	Cadena de valor de la empresa	34
3.1.1.	Descripción de actividades primarias	35
3.1.1.1.	Logística interna o de entrada	35
3.1.1.2.	Operaciones	35
3.1.1.2.1.	Proceso de prestación del servicio	35
3.1.1.2.2.	Diagrama del flujo de procesos	37
3.1.1.3.	Logística externa o de salida	37
3.1.1.4.	Mercadeo y ventas	38
3.1.1.5.	Servicio o post-venta	38
3.1.2.	Descripción de actividades de apoyo	38
3.1.2.1.	Infraestructura	38
3.1.2.2.	Gestión de personal	39
3.1.2.3.	Tecnología	39
3.1.2.4.	Aprovisionamiento	39

No.	Descripción	Pág.
3.2.	Análisis técnico operativo	40
3.1.1.	Servicio al cliente	40
3.2.2.	Facturación	41
3.2.3.	Compras	43
3.2.4.	Cobranzas	44
3.3.	Desarrollo del producto o sistema	45
3.3.1.	Metodología de desarrollo	45
3.3.2.	Estrategia de desarrollo	47
3.3.3.	Cronograma de implementación	50
3.4.	Diseño y distribución de la oficina	56
3.5.	Localización geográfica	56

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO

No.	Descripción	Pág.
4.1.	Inversión	58
4.1.1.	Inversión fija	58
4.1.2.	Capital de Operaciones	58
4.1.3.	Inversión total	59
4.2.	Financiamiento	59
4.3.	Ingresos	59
4.3.1.	Ingresos por venta	59
4.3.2.	Costos de ventas	60
4.4.	Gastos	60
4.4.1.	Gastos administrativos	60
4.4.2.	Gastos operativos	60
4.4.3.	Gastos financieros	61
4.4.4.	Análisis de costos	62
4.5.	Depreciación	63
4.6.	Flujo de caja	64
4.7.	Estados financieros	65
4.7.1.	Balance general	65
4.7.2.	Estado de resultados	65

No.	Descripción	Pág.
4.8.	Punto de equilibrio	66
4.9.	Evaluación del proyecto	66

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

No.	Descripción	Pág.
5.1.	Conclusiones	69
5.2.	Recomendaciones	70
	GLOSARIO DE TÉRMINOS	71
	ANEXOS	74
	BIBLIOGRAFÍA	77

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
1	Instituciones educativas escolarizadas regulares	10
2	Cuadro general de instituciones educativas de Guayaquil	24
3	Resultado de encuesta, pregunta No. 1	24
4	Resultado de encuesta, pregunta No. 2	25
5	Resultado de encuesta, pregunta No. 3	26
6	Cronograma de desarrollo	50
7	Lista de requerimientos funcionales	51
8	Descripción de caso de uso No. 1	52
9	Descripción de caso de uso No. 2	52
10	Descripción de caso de uso No. 3	53
11	Descripción de caso de uso No. 4	53
12	Inversión fija	58
13	Capital de operaciones	58
14	Inversión total	59
15	Financiamiento	59
16	Ingresos por venta	59
17	Costos de ventas	60
18	Gastos administrativos	60
19	Gastos operativos	60
20	Gastos financieros	61
21	Tabla de amortización	61
22	Costos fijos y variables	62
23	Flujo de caja	64
24	Balance general	65
25	Estado de resultados	65
26	Punto de equilibrio	66
27	Resultados del flujo de caja en el escenario objetivo	67
28	Resultados del flujo de caja en el escenario optimista	67
29	Resultados del flujo de caja en el escenario pesimista	68

ÍNDICE DE GRÁFICOS

No.	Descripción	Pág.
1	Resultado de encuesta en barras, pregunta no. 1	25
2	Resultado de encuesta en barras, pregunta no. 2	25
3	Resultado de encuesta en barras, pregunta no. 3	26
4	Cadena de valor	34
5	Descripción de flujo de procesos	37
6	Diagrama de casos de uso	51
7	Diagrama de clases	54
8	Sitio web en funcionamiento	55
9	Diseño de oficina	56
10	Localización geográfica	56

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Pág.
1	Formato de encuesta	75
1	Formato de cotización de proveedor de Hosting	76

AUTOR: BUENAÑO FRANCO PEDRO GEOVANNY
TEMA: SITIO WEB INTERINSTITUCIONAL PARA SUBIDA Y CONSULTA DE NOTAS
DIRECTORA: LCDA. RUANO ALMEIDA TANYA VIOLETA, MBA

RESUMEN

La presente tesis es un estudio técnico y financiero que cubre todos los elementos de un plan de negocio, desde la constitución de la empresa que respaldará sus operaciones hasta el desarrollo y comercialización de sus productos y servicios. El principal objetivo es desarrollar y comercializar soluciones informáticas especializadas, simples e innovadoras, con costos accesibles para el mercado; siendo su primer servicio un sitio web interinstitucional para consultar calificaciones estudiantiles. Este servicio está dirigido a las instituciones educativas que no poseen infraestructura tecnológica o recursos económicos suficientes para publicar las calificaciones de sus estudiantes en la web. En el estudio se utilizó información actualizada y publicada sobre el sistema educativo del Ecuador y sobre el acceso de la población a dispositivos tecnológicos e Internet; los datos obtenidos permitieron determinar el mercado objetivo y estimar las posibilidades de éxito frente a la oferta y demanda existentes. El plan de negocio contempla dos fases, en la primera se planifican y ejecutan los procesos de constitución, logística, personal, equipos y diseño del sistema; la segunda fase abarca la comercialización y los análisis financieros que garantizan la cobertura de costos durante el tiempo de vida del proyecto. Se incluye además un segmento para el análisis técnico, resaltando la metodología RAD utilizada para desarrollar sistemas en el menor tiempo y costo posible. En el tema financiero, se analizaron diferentes escenarios de ventas, permitiendo identificar el escenario objetivo como el más realista y alcanzable, con una proyección de ventas de 108 contratos anuales a un precio de venta de \$480.00 por año, dando un TIR de 47% y un tiempo de recuperación de inversión de 3 años 5 meses. En conclusión, el presente plan de negocio refleja rentabilidad y sostenibilidad en el futuro; por lo tanto el proyecto es viable y es recomendable invertir en su ejecución.

PALABRAS CLAVES: Sitio, web, interinstitucional, subida, consulta, notas.

Buenaño Franco Pedro Geovanny
C.C. 0914173109

LCDA. Ruano Almeida Tanya Violeta MBA
Directora de Trabajo

AUTHOR: BUENAÑO FRANCO PEDRO GEOVANNY
TOPIC: INTERIINSTITUTIONAL WEBSITE FOR UPLOADING AND GRADES CHECKING
DIRECTOR: BSc CIS. RUANO ALMEIDA TANYA VIOLETA, MBA

ABSTRACT

This thesis is a technical and scientific study that covers all the elements of a business plan, beginning by the constitution of the company that will support their operations, and finishing with the development and marketing of its products and services. The main objective is to develop specialized, innovative and simple technological solutions; with affordable prices for the market; the first service will be a interinstitutional website to check student grades. This service is intended for educational institutions that have no technological infrastructure or sufficient financial resources to publish the grades of their students on the web. In the study was used information updated and published about the educational system of Ecuador and the access of the population to technological devices and Internet information; the data obtained allowed to determinate the market target and estimate the chances of success against the existing supply and demand. The business plan includes two phases, the first phase includes the constitution process, the logistic, and organization of the employees, equipments and the application design; the second phase includes the merchandising and the financial analysis for ensure cost coverage during the life time of the project. It also includes a segment for technical analysis, highlighting the RAD methodology used to develop systems in the shortest possible time. In the financial part different sales scenarios were analyzed in order to identify the target scenario as the most realistic and achievable, projecting sales of 108 annual contracts, with estimated price of \$ 480.00 per contract, giving an IRR of 47% and a time of inversion recovery of 3 years and 5 months. In conclusion, this business plan reflects a high profitability and sustainability for the future; therefore the project is viable and is advisable to invest in its execution.

KEYWORDS: Website, interinstitutional, uploading, grades, checking

Buenaño Franco Pedro Geovanny
I.C. 0914173109

BSc CIS. Ruano Almeida Tanya Violeta MBA
WORK DIRECTOR

PRÓLOGO

Esta tesis fue concebida para proponer una solución informática que genere réditos económicos y a la vez brinde un aporte al desarrollo educativo y social del país.

Un alto porcentaje de escuelas y colegios de la ciudad de Guayaquil, carecen de centros de cómputo e infraestructura tecnológica que les permita ofrecer a sus alumnos y padres de familia, alternativas de consulta de calificaciones como las páginas web o correos electrónicos. Por otro lado, existen instituciones que sí cuentan con estos servicios, obteniendo una buena categorización en el mercado y una creciente aceptación en los padres de familia al ejercer un mejor control sobre los resultados obtenidos por los estudiantes.

La principal razón por la que la mayoría de instituciones educativas se encuentran en esta situación, es la carencia de tecnología y/o de recursos económicos necesarios para desarrollar, asegurar, implementar y publicar las calificaciones de sus estudiantes. Analizando la situación se puede observar fácilmente, un segmento de la población con una necesidad y una oportunidad para satisfacerla a través de un servicio compartido, de manera que, el 100% del costo para el desarrollo y mantenimiento de un sitio web, sea cubierto por todas las instituciones que lo utilicen, en lugar de hacerlo individualmente. Al mismo tiempo, la solución permitirá la consulta de calificaciones desde cualquier ubicación o medio electrónico disponible, facilitando a los padres de familia una excelente herramienta de control o supervisión sobre el desempeño de sus hijos.

El servicio propuesto en esta tesis, obliga un alto nivel de estandarización en las páginas que confirmarán el sitio, para facilitar la adaptación de los docentes, la compatibilidad con los sistemas de calificaciones vigentes y la facilidad de acceso y consulta para padres de familia y alumnos. Al inicio la idea se mostró simple y fácil de desarrollar, sin embargo, conforme se avanzó en el estudio, se identificaron aspectos importantes que demandaron mayor tiempo en

la planificación de su solución, entre ellos se encuentra la seguridad informática y el riesgo que conlleva publicar información personal en un sitio de acceso masivo como la web. Este y otros aspectos, como la capacidad de almacenamiento y la disponibilidad del servicio, pudieron canalizarse a través de un tercero, quien garantizará la cobertura total de todo lo concerniente a capacidad, seguridad y disponibilidad. Sorteado estos aspectos, la atención del proyecto se enfocó en la comercialización del servicio y al mismo tiempo, en garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos a nivel económico y social. Se espera un tiempo de vida largo y sostenido, para ello se reinvertirá recursos en un proceso de renovación y/o mejoramiento continuos, priorizando el nivel de satisfacción y la imagen corporativa de Enterprise Systems.

CAPÍTULO I

PERFIL DEL PROYECTO

1.1. Antecedentes

Un segmento importante de la población, lo constituyen los estudiantes de todos los niveles educativos del país, superando los 3'000,000 de personas, según cifras del Ministerio de Educación del Ecuador. Por su tamaño y características, este segmento es ideal para investigar o sondear todas sus necesidades y, elegir entre estas, aquellas que puedan solucionarse a través de automatización y/o tecnología.

Luego de un proceso de análisis de posibilidades e ideas, se encontró una fuerte necesidad en una gran cantidad de estudiantes, docentes e instituciones educativas. Es el caso de la Información de calificaciones estudiantiles de nivel escolar, colegial o universitario (éstas últimas en menor escala); las que mantienen un sistema físico o manual de publicación de resultados.

El principal factor que incide directamente en la situación descrita, es el alto nivel de automatización y de inversión requeridos versus la situación tecnológica limitada, que en la actualidad posee un número considerable de instituciones educativas.

Este antecedente permite identificar una desventaja en estas instituciones; pero a su vez, permite también identificar una excelente oportunidad de negocio a través de un servicio, provisto por un tercero, que les permita publicar información, de manera rápida y segura sin invertir en infraestructura tecnológica.

Con la necesidad identificada y la propuesta de solución establecida, el siguiente paso sería la creación de una empresa en cuyo portafolio de soluciones, se destaque el servicio de publicación de calificaciones, con el cual

iniciará sus operaciones.

1.2. Identificación del problema.

El problema radica, principalmente, en la imposibilidad de publicar la información de notas estudiantiles en la web, por parte de las Instituciones educativas con presupuesto limitado o bajo nivel de tecnología.

Esta Imposibilidad es causada por los altos costos de inversión, los cuales tendrían que ser asumidos de forma individual por cada institución que decida emprender un proyecto tecnológico que les permita ofrecer el servicio a sus estudiantes.

1.2.1. Nombre de la empresa

La empresa cuya actividad principal es la producción y comercialización de soluciones informáticas especializadas llevará por nombre:

ENTERPRISE SYSTEMS.

1.2.2. Descripción del negocio

El negocio de la empresa Enterprise Systems, está basado en la producción y comercialización de soluciones informáticas innovadoras que incorporen estándares de modelos ERP y que al mismo tiempo incluyan las personalizaciones propias de cada negocio o proceso para el cual han sido diseñadas.

1.2.3. Misión y visión

La misión y visión de la empresa Enterprise Systems están enfocadas en la innovación, la tecnología y los valores éticos que garanticen una negociación conveniente para todas las partes y la satisfacción de sus necesidades

Misión

Proveer soluciones tecnológicas con los más altos niveles de calidad y

eficiencia, a través de la innovación, la aplicación de las mejores prácticas y el cumplimiento de las expectativas de las empresas que contraten nuestros servicios.

Visión

Ser considerados como la mejor y más accesible alternativa entre los principales proveedores de soluciones tecnológicas en nuestro país.

1.2.4. Objetivos, estrategias y metas.

Los objetivos, estrategias y metas, se enfocarán los servicios que la empresa ENTERPRISE SYSTEMS ofrecerá a través de la web. En el caso particular del primer servicio con el que la empresa iniciará sus operaciones, el análisis de objetivos, estrategias y metas está vinculado con las Instituciones educativas y su necesidad puntual de publicar las calificaciones de sus estudiantes.

Objetivos

1. Desarrollar un sitio web a través del cual, se brinden múltiples servicios de Información para estudiantes, padres de familia y docentes, siendo la publicación de notas estudiantiles el principal servicio. El sitio está dirigido a las instituciones educativas que carecen de ésta facilidad y que no poseen infraestructura tecnológica o presupuesto para realizarlo por sus propios medios.
2. Convertir al SITIO WEB INTERINSTITUCIONAL PARA SUBIDA Y CONSULTA DE NOTAS, en un servicio de alta aceptación en el mercado, destacando por el cumplimiento de las expectativas, su funcionalidad, exactitud, disponibilidad y sobre todo, por su contribución al desarrollo de las instituciones educativas que lo contraten.
3. Obtener una rentabilidad alta, como resultado de la venta masiva del servicio y del manejo eficiente de los costos de operación.

4. Contribuir con el desarrollo tecnológico del sector de la educación y del país en general.

Estrategias

1. Utilizar la base de datos de las instituciones educativas del Ecuador, disponible en el sitio web del Ministerio de Educación. Con ésta información, se podrá identificar, segmentar y definir el mercado hacia el cual se dirigirá el servicio de forma planificada y precisa.
2. Iniciar un estudio de mercado, para conocer y estimar, en base a proyecciones, la necesidad del servicio, las preferencias en modalidades de pago y los valores, que estarían en condiciones de asumir los clientes del segmento elegido.
3. Diseñar una solución apegada a la normativa, políticas y procedimientos del sistema de calificaciones vigente; de esta manera, se logrará un sistema estándar y eficaz, que incluirá las facilidades y formatos del proceso actual y a su vez, automatizará el cálculo y publicación de resultados.

Metas

1. Lograr una planificación estratégica, que incluya un estudio de mercado que compruebe las expectativas planteadas, una proyección comercial acorde a la realidad del mercado y un análisis financiero que confirme y justifique la inversión.
2. Obtener financiamiento integral y de largo plazo.
3. Constituir y establecer físicamente la empresa.
4. Instalar los recursos de hardware necesarios.
5. Contratar el personal necesario para el proyecto.
6. Lograr un buen análisis y diseño de la solución a desarrollar.

7. Terminar el proyecto en el tiempo establecido.
8. Liberar y publicar el servicio en la web de forma oficial.
9. Aplicar el plan de ventas.
10. Iniciar las operaciones de administración y/o soporte del servicio.
11. Cumplir con todos los presupuestos (costos, ventas).
12. Obtener utilidades a partir del segundo año de operaciones.

1.2.5. Valores

Los valores de la empresa Enterprise Systems, constituyen una base sólida sobre la cual se constituirá el futuro y el éxito de la organización.

Respeto

Respetamos a nuestros clientes, nuestros proveedores, nuestros empleados y a nuestra competencia

Lealtad

Somos leales a nuestros principios, nuestros valores y a nuestros objetivos organizacionales.

Honestidad

Cumplimos nuestros compromisos, hacemos lo que la experiencia, el conocimiento y los buenos resultados, nos facultan para seguirlo haciendo.

Solidaridad

Contribuimos en el desarrollo de un mejor entorno, un mejor país y un mejor planeta para todos.

Confianza

Cuidamos y aumentamos su confianza, nuestro patrimonio intangible.

Transparencia

Nuestras negociaciones son transparentes, justas y de mutuo beneficio.

1.2.6. Tendencia del entorno internacional

La tendencia del entorno internacional en cuanto a los servicios informáticos y/o tecnológicos para la consulta de información de diversas naturalezas, está orientada a satisfacer los siguientes aspectos:

Facilidad de acceso

La información disponible en la web, puede ser accedida desde cualquier lugar, a través de cualquier dispositivo y en cualquier momento, disponiendo de una conexión a Internet.

Seguridad de la información

Los servicios disponibles en la web, deben cumplir con las normas de seguridad, que garantizan el acceso, permanencia y salida de información.

Portabilidad, integridad y escalabilidad del servicio

Los servicios disponibles en la web son diseñados para permitir el acceso desde cualquier plataforma o dispositivo, e integrarse con la tecnología disponible a nivel de hardware y software.

Bajos costos

Los servicios web, generalmente son masivos, por lo tanto, los costos para

sus clientes normalmente son bajos o gratuitos. La rentabilidad se obtiene con el ahorro en gastos de operación.

Resultados en tiempo real

Una de las características de los servicios web, es poder procesar información y emitir resultados en el mismo momento que se los solicita.

Exactitud en los resultados

Los procesos y cálculos realizados a través de procesadores o computadoras, garantizan un 100% de exactitud.

Disponibilidad del servicio 24/7

Se garantiza un acceso permanente al servicio y sus funcionalidades.

(Revista electrónica Tendencias21, 2012)

1.3. Justificativos

1.3.1. Justificación

El proyecto se justifica, en la necesidad del mercado, establecida a través de un estudio realizado en centros de estudios privados de Guayaquil, comprobando el uso de sistemas manuales para el proceso de publicación y/o entrega de calificaciones estudiantiles. En segundo lugar, el nivel de rentabilidad (previsiblemente alto), en base a la relación demanda masiva versus costos bajos de operación. Finalmente, la estrategia de precios a utilizar, mediante un pago anual del servicio a precios accesibles, sumado al excelente nivel de servicio proyectado, permite vislumbrar un continuo y sostenido crecimiento de la empresa.

1.3.2. Delimitación

El proyecto debe ser delimitado para permitir el control sobre el cumplimiento de alcances, objetivos y resultados.

Delimitación Espacial

El mercado es nacional y unos de los objetivos generales de la organización, es poder cubrirlo en su totalidad en un futuro cercano, sin embargo, como estrategia de comercialización y sobre todo, para asegurar el éxito, Enterprise Systems comercializará el servicio en las instituciones educativas particulares de la ciudad de Guayaquil.

CUADRO No. 1
INSTITUCIONES EDUCATIVAS ESCOLARIZADAS REGULARES POR NIVEL DE EDUCACIÓN Y SOSTENIMIENTO

Instituciones Educativas escolarizadas regulares por nivel de educación y sostenimiento					
Parroquias de Guayaquil	Fiscal	Fiscocomisional	Particular	Municipal	Total
AYACUCHO	9	0	14	0	23
BOLIVAR (SAGRARIO)	0	0	1	0	1
CARBO (CONCEPCION)	2	0	2	0	4
CHONGON	8	0	5	0	13
FEBRES CORDERO	107	5	176	0	288
GARCIA MORENO	18	2	36	0	56
LETAMENDI	40	0	56	0	96
NUEVE DE OCTUBRE	2	0	3	0	5
PASCUALES	21	0	41	0	62
ROCA	0	0	6	0	6
ROCAFUERTE	1	0	2	0	3
SUCRE	8	1	8	0	17
TARQUI	181	5	544	1	731
URDANETA	13	0	17	0	30
XIMENA	177	5	369	2	553
GUAYAQUIL	109	5	291	0	405
JUAN GOMEZ RENDON (PROGRESO)	14	0	2	1	17
MORRO	6	0	1	0	7
POSORJA	9	0	12	0	21
PUNA	23	0	6	0	29
TENGUEL	9	0	2	0	11
Total	757	23	1594	4	2378

Fuente: (Ministerio de Educación del Ecuador, 2012-2013)

Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

Delimitación cronológica

El proyecto de desarrollo y comercialización del sitio web para la publicación de calificaciones estudiantiles, se ha proyectado en 6 meses a partir de la aprobación del mismo.

El proyecto contiene dos etapas, la primera abarca la constitución y establecimiento de la empresa que realizará el desarrollo del sitio web y tiene una duración estimada de 2 meses. La segunda etapa, comprende el desarrollo del sitio durante un tiempo de 4 meses, paralelamente se realizará la promoción del servicio. Cumplidas las dos etapas iniciales, se iniciará la comercialización

del servicio, lo que está planificado para coincidir con el periodo lectivo siguiente al año de desarrollo.

Delimitación conceptual

El proyecto solucionará exclusivamente la problemática en el proceso de publicaciones de calificaciones de las instituciones educativas que contraten el servicio; a través de un sitio web que automatice y facilite el acceso a dicho servicio a través de la Internet, por lo tanto, cualquier otro tipo o método de consulta de calificaciones provisto por Instituciones que poseen el servicio para sus estudiantes o servicios públicos relacionados con las instituciones educativas dentro del País, queda fuera del alcance de éste proyecto.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

El objetivo de este proyecto es brindar a las instituciones educativas que carecen de Infraestructura tecnológica, una solución confiable, rápida, económica y segura para la automatización del registro y publicación de calificaciones estudiantiles en la web.

1.4.2. Objetivos específicos

Los objetivos específicos se han establecido en concordancia con el objetivo general, buscando la satisfacción de las necesidades informativas de los usuarios y por ende la continuidad, crecimiento y rentabilidad del negocio.

- Lograr un sitio web dinámico y eficaz que, a través de la total compatibilidad con todos los sistemas, manuales y semi-automatizados utilizados por los docentes de todas las instituciones educativas que contraten el SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE NOTAS ESTUDIANTILES, se constituya en la mejor herramienta para extracción, cómputo y publicación de resultados en la web.
- Poner a disposición de todos los estudiantes, padres de familia y todo el

público autorizado a utilizar el servicio, un medio moderno, 100% disponible, accesible desde cualquier lugar, seguro y de fácil uso, para el conocimiento de sus resultados estudiantiles.

- Lograr alta rentabilidad en la inversión mediante la entrega de un servicio de alta calidad y bajos costos de operación y/o mantenimiento.
- Posicionar al sitio, como el principal medio de consulta de notas del país.

CAPÍTULO II

ANÁLISIS DE MERCADO

2.1. Análisis político, económico, social y tecnológico

2.1.1. Político y legal

Para analizar el entorno político y legal de las empresas de tecnología de la información y comunicaciones (TIC), nos remitiremos al artículo LAS TIC en el Ecuador, entorno político y legal, publicado el 17 de julio del 2012 por Marcelo Fabián Guato Burgos, Ingeniero en Informática / Magíster en Gestión Tecnológica / Máster en Gestión de las TIC. (Marceolo Fabian Guato Burgos, 2012)

Los objetivos específicos se han identificado en base a las funcionalidades, que se espera recibir por parte de cada una de las personas relacionadas con el servicio: El estudio citado, hace énfasis en la inclusión de la Información y la tecnología en diversas leyes, que si bien es cierto, han sido promulgadas para regir otros aspectos, en la actualidad están siendo modificadas para incluir la tecnología como parte de sus estipulaciones.

Desde finales de la década de los 90, el avance de la tecnología, en lo relacionado al acceso, procesamiento, almacenamiento, transporte y publicación de la información; ha sido vertiginoso, superando el alcance de las leyes que la mencionaban como parte de los bienes de las personas.

En la actualidad existen diversas leyes que rigen las TIC, como ejemplo podemos citar:

Comunicación e información

Artículo 16: todas las personas (individual o colectiva), tienen derecho a:

Numeral 2, el acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.

Numeral 3, la creación de medios de comunicación social, y al acceso en igualdad de condiciones al uso de las frecuencias del espectro radioeléctrico para la gestión de estaciones de radio y televisión públicas, privadas y comunitarias, ya bandas libres para la explotación de redes inalámbricas.

Numeral 4, al acceso y uso de todas las formas de comunicación visual, auditiva, sensorial y a otras que permitan la inclusión de personas con discapacidad.

Empresas de tecnología dentro de los sectores productivos

Empezando la revisión, se debe destacar la palabra software en la lista de sectores productivos a los cuales se les brinda apoyo como prioridad nacional, por parte del Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad.

Para confirmarlo se recomienda revisar la lista de sectores publicados en su sitio web oficial:

Alimentos frescos y procesados, con la finalidad de lograr crecimiento del sector, rentabilidad, variedad, posicionamiento mundial.

Sector forestal, al ser una industria con ventajas naturales debido a la biodiversidad, se busca aprovecharlo de manera sustentable.

Metalmecánica, destaca por ser un importante componente del desarrollo productivo local.

Fármacos y químicos, apunta a cubrir el déficit de fármacos e impulsar un crecimiento en el corto plazo.

Turismo en Ecuador, representa un atractivo para la inversión, mediante el aprovechamiento la biodiversidad, climas flora y fauna.

Software del Ecuador, es un sector transversal, en crecimiento, que genera competitividad e inversiones.

Logística y transporte, es un sector con potencial de desarrollo, por la ubicación geográfica del Ecuador, rutas de salida al océano atlántico y formas multimodales de transporte.

Textiles, confecciones y calzado: un sector con historia y desarrollo, que se intenta repotenciar.

Sector automotor, apunta a desarrollar la fabricación de vehículos, carrocerías, partes, piezas y sus accesorios además de motocicletas y locomotoras.

Plástico y caucho, sector con potencial de crecimiento, por la demanda como materia prima y de sus derivados.

2.1.2. Económico y social

El análisis económico y social, se realizará tomando como base las cifras publicadas por el INEC, en relación a los estudios poblacionales sobre el uso de TICS en el Ecuador.

Estos datos reflejan un 15% de crecimiento entre los usuarios de Internet del 2010 con respecto al 2009 y un 20% de crecimiento en el 2011 con respecto al año anterior en la provincia del Guayas.

Con respecto al estudio poblacional sobre la tenencia de computadoras, los resultados del 2011 con respecto al 2010, muestran un crecimiento del 35%, tomando en cuenta que el crecimiento del año 2010 fue de apenas el 15%; se podría concluir que, la tendencia del uso de TICS en la población de la provincia del Guayas se encuentra en franco y continuo crecimiento.

La conclusión del análisis social en base a las estadísticas de acceso a TICS, justifica la producción y comercialización de productos tecnológicos relacionados con la Internet. Para el caso específico del producto con el que

Enterprise Systems iniciará sus operaciones, los resultados positivos sobre la tenencia de computadoras en los hogares de la provincia del Guayas; se avizora alta aceptación por parte de los padres de familia, quienes podrán acceder a las calificaciones de sus familiares desde sus hogares y por consiguiente, será un beneficio para las Instituciones Educativas que faciliten el servicio.

2.2. Análisis de la industria

La situación de las empresas cuya actividad económica se basa en TIC, especialmente en la parte Informática, está experimentando una leve recuperación con tendencia al alza frente a años anteriores. Según cifras del INEC, sobre el Índice de nivel de actividad registrada (INA-R), que mide el desempeño económico-fiscal de los sectores productivos de la economía nacional, a través del tiempo; los niveles se mantuvieron decreciendo desde el año 2002 hasta el año 2010, mostrando un leve crecimiento en los años 2011 y 2012 (IAE). (INEC, 2013). Los datos mencionados se pueden traducir como el comienzo de la recuperación de las empresas ecuatorianas que brindan servicio de consultoría, programación e instalación de programas informáticos, condición que guarda relación con otro dato estadístico del INEC que indica, que el uso de la tecnología en los ecuatorianos, ha crecido sorprendentemente, especialmente en la línea celular, el uso de Internet en los hogares y la adquisición de computadoras.

Con estos datos se puede concluir que, la necesidad o demanda de servicios TIC se mantiene con su tendencia al alza y que por razones de competitividad, calidad de servicios y productos, el mercado está siendo atendido por consultoras internacionales, cuyos altos costos de operación inciden directamente en precios altos, lo que significa también una oportunidad para las empresas nacionales.

2.3. Análisis de la empresa

La empresa Enterprise Systems, cuyas actividades se enmarcarán dentro del ámbito de las TIC, iniciará sus operaciones, con el desarrollo y comercialización de un producto para instituciones educativas; explotará la oportunidad de contar con un servicio inexistente en el mercado, una necesidad

latente y un segmento muy poco atendido por las empresas ecuatorianas y extranjeras. Las expectativas de crecimiento y éxito de la Empresa Enterprise Systems, son muy altas, ya que enfocará su esfuerzo en la oferta de productos y servicios innovadores, como el servicio de proceso y publicación de datos, el desarrollo de aplicaciones a la medida de los clientes, incluyendo en estos, un servicio de consultoría de procesos y O&M para garantizar el conocimiento y la cobertura de las necesidades reales de las empresas que contraten sus servicios.

Mediante la precisión en la asignación de recursos, asignados según el tamaño y duración de los proyectos emprendidos, Enterprise Systems, pretende crecer sostenidamente en clientes y en patrimonio, hasta situarse entre las empresas TIC más reconocidas del país.

2.3.1. Análisis de Valor

El análisis de valor es una metodología aplicada exitosamente por Lawrence Miles en General Electric y que rápidamente ha sido implementada en diferentes organizaciones a nivel mundial. El objetivo de esta metodología es aumentar el valor de un ítem. El término “valor” no se refiere exclusivamente al valor monetario, si no al cumplimiento de las funciones para el cual fue concebido.

Para obtener el VALOR del ítem se aplica la siguiente fórmula:

$$\text{Valor del ítem} = \text{Logro de su función} / \text{Costo}$$

En Enterprise Systems, el análisis de valor se hará en las siguientes fases:

Identificación

Reconocimiento de oportunidades para disminuir costos. En este sentido el producto posee las siguientes oportunidades:

- Para disminuir costos, por tratarse de un servicio, se aplicará una reducción de horas de soporte técnico. La forma de lograrlo será, desarrollar

páginas sencillas y de fácil entendimiento para un usuario con poco o ningún conocimiento de computación. Cada proceso de carga de datos, en el que intervenga el usuario, contará con un asistente virtual, que lo guiará por todo el proceso y evitará que se realicen acciones no requeridas.

- Las horas de Servicio durante el proceso de Implementación serán reducidas al mínimo posible. Para lograrlo, el diseño de la solución, debe contemplar todas las posibilidades, las características y los procesos llevados de forma manual por las instituciones educativas.

Información

La información es el conocimiento real que se haya obtenido de todos los procesos que intervienen para el funcionamiento del servicio. La información deberá ser precisa, cuantificable o medible para poder evaluar los resultados de las acciones tomadas. Para este proyecto se han identificado las siguientes variables que pueden ser susceptibles de procesos de optimización:

- Horas de soporte técnico e información, mediante el registro de datos:
 - Nombre del cliente atendido
 - Motivo de la atención
 - Resultado de la atención
 - Tipo de atención (presencial o asistida)
 - Tiempo de la atención
- Horas de implementación
- Costos de actividades de soporte
- Costos de actividades de implementación

Especulación

Es la fase donde se generan ideas para solucionar los puntos susceptibles

de mejoramiento encontrados:

- Seguimiento del proceso de atención a clientes, para determinar la productividad del servicio y el registro de las novedades, cuya solución definitiva será una meta que cumplir a corto plazo.
- Medición del nivel de satisfacción de clientes. Mediante un cuestionario, se establecerá si la solución cumple con la funcionalidad planificada y con la requerida.
- Reingeniería (Re-Programación) de la aplicación. Los resultados obtenidos podrían justificar un proceso de reingeniería para solucionar problemas de mal funcionamiento o fallas recurrentes de funcionalidad.

Evaluación

En esta fase se analizarán detenidamente cada una de las ideas resultantes de la fase de especulación.

Al principio se consideran todas las ideas y no se descarta ninguna posibilidad, pero en ésta fase se agregan métricas como costos, tiempos y unidades, para tomar decisiones en base a la realidad o al menos, en base a la proyección de inversión y resultados.

Planificación y aplicación

Con las alternativas elegidas luego de ser evaluadas, se comenzará el plan para aplicarlo, incluyendo una campaña de información en la que se comunique al cliente las ventajas del proceso y resaltando, su participación y aporte en las soluciones aplicadas.

Registro y seguimiento

Para determinar el éxito del proceso, Enterprise Systems, implementará un registro de todos los resultados y acontecimientos ocurridos a partir de la

aplicación de los cambios, confrontándolos con los valores obtenidos antes de empezar el proceso de cambios.

Conclusión

El resultado del análisis de valor, significará un aumento en la funcionalidad y eficacia del servicio, justificando el costo y maximizando los niveles de satisfacción de los clientes.

2.4. Matriz F.O.D.A.

Fortalezas

- Bajo costo de operación
- Aplicación de alto nivel de tecnología y mano de obra especializada en el desarrollo de sus productos.
- Los productos de la empresa son innovadores y agregan valor en sus resultados.

Oportunidades

- La llegada de la tecnología a todos los niveles de la sociedad, y el constante crecimiento en el uso de la Internet, como medio de acceso a la información en los hogares ecuatorianos.
- El proceso de cambios que el gobierno está impulsando en todos los sectores sociales, económicos y educativos.
- La carencia de infraestructura tecnológica propia en el segmento de las PYMES (pequeñas y medianas empresas) e Instituciones educativas en todas sus categorías.
- El alto costo de operación de la competencia por el tamaño de su infraestructura y/o recursos.

Debilidades

- Patrimonio limitado
- Posicionamiento en el mercado

Amenazas

- El segmento que hoy no posee una oferta alta a nivel de servicios de Sistemas especializados y que es el fuerte de la Enterprise Systems, podría tornarse atractivo para empresas de tecnología de mayor tamaño.
- Posibles cambios o situaciones imprevistas en la economía del país, que afecten directamente al desarrollo y resultados de las empresas clientes, poniendo en riesgo su permanencia en el mercado.

2.5. Planificación estratégica

De la combinación de fortalezas y oportunidades, se obtiene la línea de acción que garantiza mayores posibilidades de éxito para la organización. Tomando en cuenta el análisis F.O.D.A. realizado a la Empresa ENTERPRISE SYSTEMS, la línea de acción se enmarcará en las siguientes estrategias:

- Utilizar las mejores técnicas, los mejores especialistas y la mejor tecnología de punta disponible, para disminuir el tiempo de desarrollo de los productos.
- En el mismo sentido, implementar los mejores controles de calidad y agregar el máximo de funcionalidad, compatibilidad y escalabilidad; para obtener productos y servicios de buena calidad a bajo costo, mejorando así, las posibilidades de mantenerse en el mercado.
- Evaluar continuamente los costos de los productos desarrollados por Enterprise Systems, frente a los productos ofertados por la competencia.
- Crear productos de fácil adaptación e implementación, mediante la parametrización y estandarización de sus soluciones; con lo cual disminuirán

los tiempos de instalación y a su vez, aumentará el tiempo de vida.

- Finalmente, el talento humano, pieza fundamental que Enterprise Systems fortalecerá, mediante estrategias de fidelización, incentivo y capacitación continua, que convierta a las personas de la organización en una ventaja competitiva.

2.5.1. Ventaja diferencial del servicio

El servicio con el que Enterprise Systems iniciará sus operaciones, posee la siguiente ventaja diferencial:

Permitir a las instituciones educativas, publicar en la Internet las calificaciones de sus estudiantes, sin invertir en la infraestructura tecnológica requerida, evitando el tiempo y los recursos necesarios para lograr éste objetivo. De ésta manera, se marca una amplia ventaja frente a los servicios y productos de la competencia, quienes ofrecen soluciones desarrolladas para cada cliente, a un costo elevado, mientras que Enterprise Systems ofrece una solución que funciona para todos las Instituciones que la contraten, a un costo muy bajo.

2.6. Análisis de mercado

La Empresa Enterprise Systems, será constituida con la Actividad Económica PRESTACIÓN DE SERVICIOS INFORMÁTICOS, por lo que se enmarcará en el grupo de empresas proveedores de soluciones TICS. El mercado hacia el cual dirigirá sus productos y servicios lo constituyen las empresas pequeñas y medianas denominadas PYMES, las instituciones educativas públicas y privadas, más las empresas del sector público.

2.6.1. Análisis del mercado meta

Durante el proceso de planificación, se identificó una necesidad en un segmento específico del mercado, para el cual la nueva empresa desarrollará una solución que se ofertará paralelamente al inicio de operaciones. El mercado meta inicial es el de las instituciones educativas privadas de la ciudad de Guayaquil, que carecen de la tecnología, la infraestructura y el sistema para

publicar las notas de sus estudiantes. El número de instituciones privadas es de 1,700. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2012-2013)

Para calcular el tamaño de la muestra se utiliza la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{e^2(N-1) + \sigma^2Z^2}$$

$$n = \frac{1700(0.5)^2 * (1.96)^2}{(1700 - 1)0.05^2 + (0.5)^2 (1.96)^2}$$

$$n = \frac{1700(0.25)(3.8416)}{(1699)(0,0025) + (0,25)3,8416}$$

$$n = \frac{1632.68}{5,21}$$

n= 313.37

Dónde:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

σ = Desviación estándar de la población que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5.

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza equivale a 1,96 o en relación al 99% de confianza equivale 2,58, valor que queda a criterio del investigador.

e = Límite aceptable de error, muestra que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09).

2.6.2. Determinación del tamaño del mercado objetivo

Tomando en cuenta las cifras cuantitativas registradas y publicadas por el

Ministerio de Educación del Ecuador, el mercado objetivo lo constituyen todas las instituciones educativas de la ciudad de Guayaquil

2.6.3. Tamaño del mercado objetivo

El tamaño del mercado que será el objetivo de la empresa Enterprise Systems al inicio de sus operaciones, es el número de instituciones educativas de la ciudad de Guayaquil, divididas por su tipo de sostenimiento:

CUADRO No. 2
CUADRO GENERAL DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE GUAYAQUIL
POR SOSTENIMIENTO

Sostenimiento	Instituciones	Docentes	Alumnos
Fiscales	848	13,762	387,898
Fiscomisionales	47	844	17,183
Municipales	10	125	1,132
Particulares	1,700	18,448	295,951
	2,605	33,179	702,164

Fuente: (Ministerio de Educación del Ecuador, 2012-2013)
Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

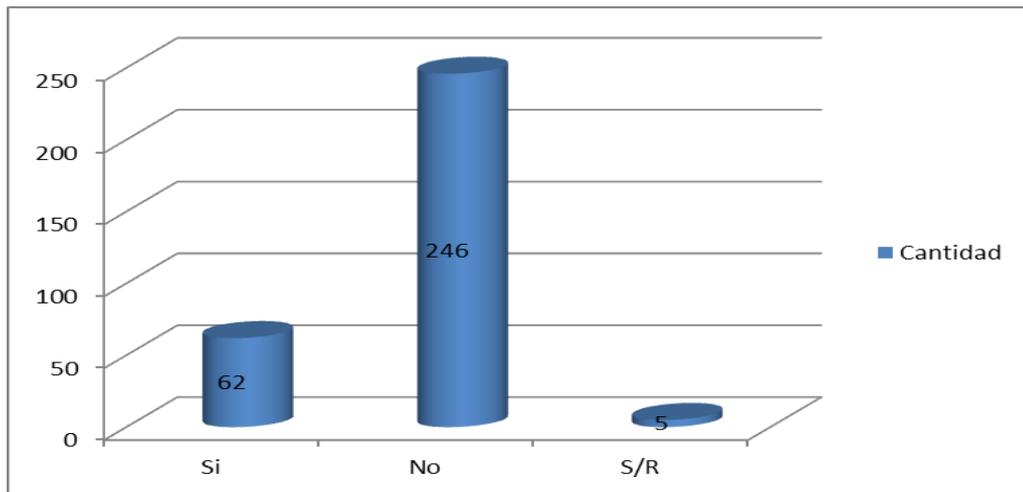
Los datos obtenidos mediante encuesta telefónica realizada en la ciudad de Guayaquil, tomado como muestra 313 instituciones, reflejan lo siguiente:

CUADRO No. 3
RESULTADO DE ENCUESTA, PREGUNTA NO. 1

Pregunta	Respuesta	Cantidad	%
La institución publica notas estudiantiles en la web?	Si	62	20
	No	246	79
	S/R	5	2
TOTAL INSTITUCIONES ENCUESTADAS		313	100

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

GRÁFICO No. 1
RESULTADO DE ENCUESTA EN BARRAS, PREGUNTA No. 1



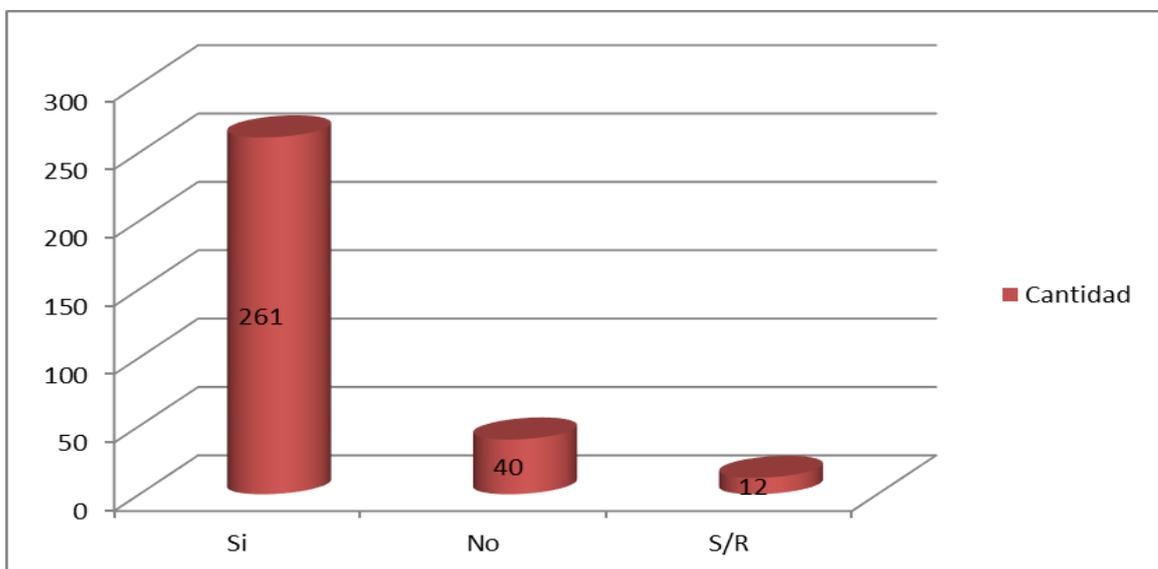
Fuente: Investigación directa
 Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

CUADRO No. 4
RESULTADO DE ENCUESTA, PREGUNTA NO. 2

Pregunta	Respuesta	Cantidad	%
La institución estaría interesada en publicar notas en la web?	Si	261	83
	No	40	13
	S/R	12	4
TOTAL INSTITUCIONES ENCUESTADAS		313	100

Fuente: Investigación directa
 Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

GRÁFICO No. 2
RESULTADO DE ENCUESTA EN BARRAS, PREGUNTA NO. 2



Fuente: Investigación directa
 Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

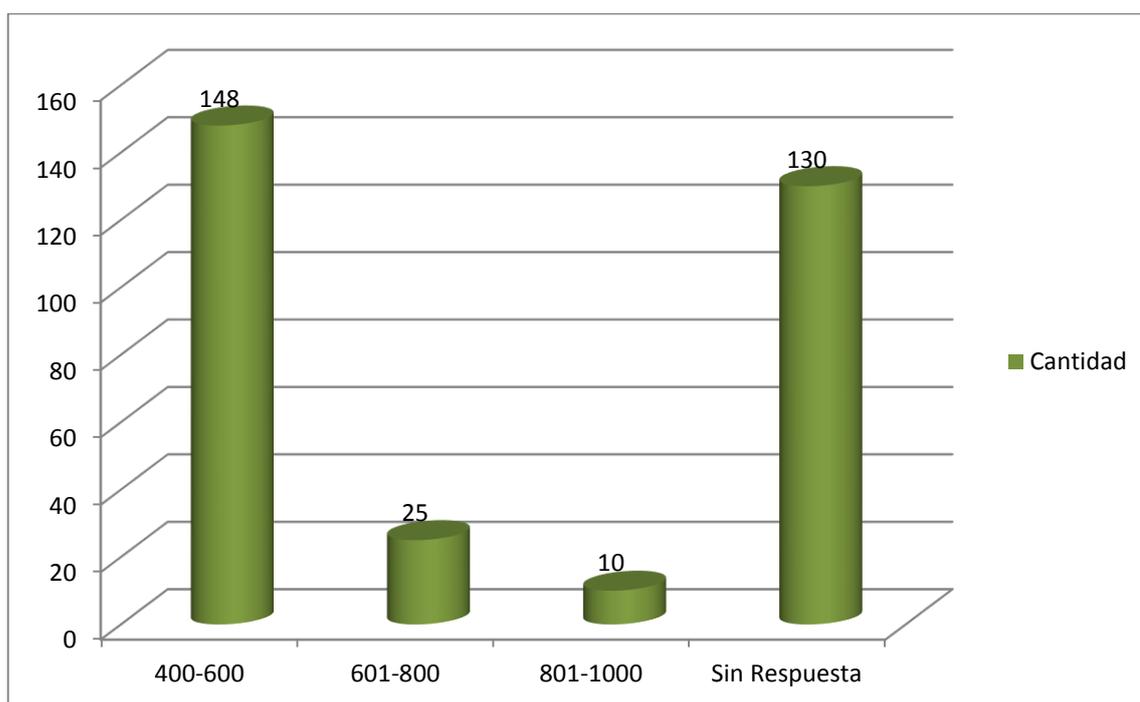
CUADRO No. 5
RESULTADO DE ENCUESTA, PREGUNTA NO. 3

Pregunta	Respuesta	Cantidad	%
Tomando como referencia los precios de los servicios corporativos de alojamiento y publicación de Páginas web dinámicas (con acceso a bases de datos), que van entre US\$300 y US\$500 anuales. Que rango de precios estaría dispuesto a pagar por el servicio de publicación de calificaciones?	400-600	148	47
	601-800	25	8
	801-1000	10	3
	S/R	130	42
TOTAL INSTITUCIONES ENCUESTADAS		313	100

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

GRÁFICO No. 3
RESULTADO DE ENCUESTA EN BARRAS, PREGUNTA NO. 3



Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

2.6.4. Análisis de la competencia

Dentro del sector de empresas de TICS, conviven un número significativo de entidades grandes y pequeñas con servicios y productos comunes entre ellas, diferenciándose solamente, por el segmento del mercado atendido. De ésta

manera, las empresas grandes o de renombre como MAINT, SONDA, SYNERGY, GMS, IBM y la propia MICROSOFT, entre otras; compiten entre sí, por atender el sector corporativo del país. A éste nivel, el costo de operación es alto, más que todo, por los grandes objetivos y el tamaño de sus proyectos; por lo tanto, éste tipo de competencia no constituye una amenaza fuerte para Enterprise Systems, ya que sus objetivos, segmento atendido, productos y servicios están encaminados en diferentes direcciones, pero que podrían cruzarse en un determinado momento y se espera que, en ese momento Enterprise Systems ya esté posesionado en el mercado.

Otro tipo de competencia lo constituyen las empresas de TICS pequeñas, cuyos servicios y productos están direccionados a las Pymes, en este sector se compiten con hardware como producto más fuerte, servicios y sistemas. En éste último, la calidad del software y los costos son una oportunidad para el éxito de Enterprise Systems, ya que el nivel de satisfacción de los clientes es muy bajo.

2.7. Plan de mercadeo y estrategias de Venta

El plan de mercadeo, se establece sobre los siguientes puntos:

- Promoción
- Producto
- Precio
- Distribución

2.7.1. Objetivos del plan de mercadeo

Los objetivos planteados para el plan de mercadeo, han sido establecidos en base a la información obtenida del segmento de mercado, en el que Enterprise Systems, ofrecerá una solución al inicio de sus operaciones:

- Visitar al total de instituciones educativas de la ciudad de Guayaquil, identificadas por no poseer tecnología, en un periodo no mayor a 6 meses.
- Dar a conocer el servicio de una manera clara y convincente, resaltando sus

ventajas, la capacidad de solucionar la problemática actual, la ventaja competitiva que obtendrán y la facilidad que el cliente tendrá para obtenerlo.

- Recibir retroalimentación constante, sobre tendencias, comportamiento y preferencias del mercado, sobre el servicio, sus características, costos y funcionalidades. El mercadeo será un sensor de la reacción del mercado, para tomar a tiempo, las decisiones que garanticen el éxito de la gestión.

2.7.2. Presentación y descripción del producto

La Empresa Enterprise Systems, desarrollará un producto innovador para iniciar sus operaciones y ofrecer un servicio que solucione la problemática existente en la gran mayoría de instituciones educativas del país. La problemática está en la entrega y recepción de notas estudiantiles, proceso que muchas instituciones educativas mantienen de forma manual, presencial o física, ya sea por falta de recursos económicos o por carencia de una infraestructura tecnológica actualizada.

Analizando las ofertas de educación en la Internet, se encuentran centros educativos que ofrecen a los padres de familia y alumnos en general, la posibilidad de conocer los resultados o calificaciones a través de la web, servicio de muy buena aceptación, que se constituye una ventaja competitiva para quienes lo implementan y una desventaja para las instituciones que no lo poseen.

El Servicio que brindará Enterprise Systems, será introducido como SITIO WEB INTERINSTITUCIONAL PARA SUBIDA Y CONSULTA DE NOTAS; el mismo que en primera instancia, permitirá a las instituciones educativas que adquieran el servicio, publicar las calificaciones de sus estudiantes y un nivel básico de comunicaciones entre docentes y alumnos o padres de familia.

2.7.3. Estrategia de precio

Por tratarse de una empresa de servicios, el cálculo del precio de venta es diferente al utilizado en las industrias de manufactura, ya que existen costos variables y costos fijos, pero no intervienen materias primas que inciden directamente en el cálculo del costo de un producto.

El precio del primer producto de la empresa Enterprise Systems, se establecerá mediante estudios de mercado que permitirán obtener rangos de precios aceptados por los potenciales clientes del servicio que se desea ofertar; con esos datos se realizarán proyecciones de ingresos y egresos para llegar a un valor que garantice rentabilidad y que al mismo tiempo pueda ser cubierto por una institución educativa.

Como parte del análisis y estrategia de precio se incluirá también, el valor del servicio de hosting corporativo en el mercado, para utilizarlo como parámetro de evaluación de los cálculos y proyecciones realizados.

2.7.4. Estrategia de comercialización

El objetivo principal de la comercialización es hacer llegar un producto (Bien/Servicio) desde el productor al consumidor, en éste caso, el productor es Enterprise Systems y el consumidor, las instituciones educativas que contraten el nuevo servicio que ofrecerá la empresa. Siguiendo ésta definición, la comercialización se realizará mediante las siguientes estrategias:

- Garantía de la continuidad del servicio, mediante la contratación de un Hosting que brinde los mejores niveles de seguridad, calidad y contingencia como B.C.P. y D.R.P.
- Identificación de potenciales clientes, utilizando la base de datos del Ministerio de Educación en la que se publican los nombres de los directivos, teléfonos, direcciones y correo electrónico.
- En el primer contacto se establecerá si la institución usa la web para publicar las notas obtenidas por sus estudiantes. En caso de no tener el servicio, se acordará una reunión para ofertar la solución, sus ventajas y sus costos.
- La planificación de visitas se realizará cada semana con 7 días de anticipación, confirmando la necesidad del servicio y acordando la fecha y horario de visitas de la siguiente semana. Se espera visitar 5 centros por día.
- La visita tiene tres objetivos:

- Dar a conocer el servicio de publicación de calificaciones, resaltando ventajas, bajos costos, garantía y servicios de pos-venta. Estableciendo el primer acercamiento y registrando toda la información de contacto.
- Evaluar la situación del cliente y conocer, mediante cuestionario, toda la información relacionada con el cliente, sus necesidades y expectativas de TICS.
- Confirmar el interés del cliente y acordar una nueva visita para la negociación.
- El cierre de la negociación, que comprende la firma del contrato entre ambas partes y la cancelación del valor acordado; formaliza el conocimiento y aceptación del cliente de las condiciones, requerimientos y alcance del servicio; y a su vez, marca el inicio del proceso de Implementación.
- En un tiempo máximo de 7 días laborables, se diseña y propone al cliente un plan de implementación que no debe pasar de 30 días calendario. El plan aprobado comprende fechas y responsables de las siguientes actividades:
 - Definición de los métodos de accesos desde la institución y su personal hacia el sitio web, los cuales constituyen la única vía para el registro o subida de información. (banda ancha, Internet Móvil, Internet dedicado, etc.)
 - Registro de la nueva Institución en el sitio de publicación de calificaciones:
 - Parametrización
 - Configuración
 - Adecuación/Personalización.
 - Creación de credenciales de acceso con los respectivos roles de implementación, administración y usuarios.
 - Entrenamiento.

- Entrega de guía de usuario.

2.7.5. Estrategia de Ventas

La estrategia de ventas se sostendrá sobre 3 puntales:

Conocimiento

- Mediante el estudio del mercado, sus necesidades y comportamiento.
- El estudio de la competencia, sus productos, sus debilidades y fortalezas.
- Conocimiento de nuestros productos, ventajas y alcances.
- Conocimiento de nuestras ventajas, oportunidades, fortalezas y limitaciones.
- Conocimiento de las alternativas y medidas a tomar frente a eventuales y conocidas amenazas.

Planificación

- Planificar las mejores soluciones a desarrollar y/o comercializar.
- Establecer metas y presupuestos de ventas, dinámicas y cumplibles.
- Plan de incentivos por ventas.
- Plan de fidelización de clientes, mediante servicios de posventas, encuestas de opinión y monitoreo continuo.

Oferta de soluciones Innovadoras y especializadas a bajo costo

- Las estrategias anteriores permitirán encaminar los recursos de la empresa hacia el desarrollo y/o comercialización de soluciones puntuales, eficientes y rentables.

- Los productos y servicios ofertados, serán dirigidos hacia segmentos específicos, hablando el mismo idioma o la terminología propia del negocio y de los procesos relacionados. De ésta forma se evita tiempo de adaptación e implementación. Cada solución tendrá su ámbito de funcionamiento.

2.7.6. Estrategia de Publicidad y Promoción

En base a la definición de la publicidad que dice: “Es, ante todo, un instrumento de promoción, que trata de informar, persuadir y recordar”, se utilizará una estrategia que comunique los productos y servicios de Enterprise Systems hacia un mercado, previamente identificado con las necesidades para las cuales se tiene una solución. (SlideShare - Julio Carreto, 2011)

Publicidad contratada

Ámbito : Provincial (Guayas)

Audiencia : Consumidor

Medio : Boletines o revistas institucionales especializadas, sitios web relacionados con el segmento objetivo, mailing con base de datos del segmento objetivo.

Orientación : Publicidad relacionada con un producto. Demanda específica o selectiva.

2.7.7. Estrategia de distribución

Para garantizar la disponibilidad del servicio propuesto y permitir el acceso seguro de sus clientes, se utilizará la siguiente estrategia:

- Elección del mejor Hosting, quien certifique la disponibilidad 24/7 del servicio y del sitio de Enterprise Systems, mediante el uso de la mejor tecnología, los mejores planes de contingencia y los niveles más altos de seguridad informática.
- Desarrollo de productos compatibles con todas las plataformas y sistemas operativos disponibles. Permitiendo a sus clientes y asociados, el acceso

desde cualquier dispositivo con capacidad de navegación.

- Incluir en la planificación estratégica, el recurso humano especializado que realice las actividades de monitoreo, mantenimiento y soporte al sitio.

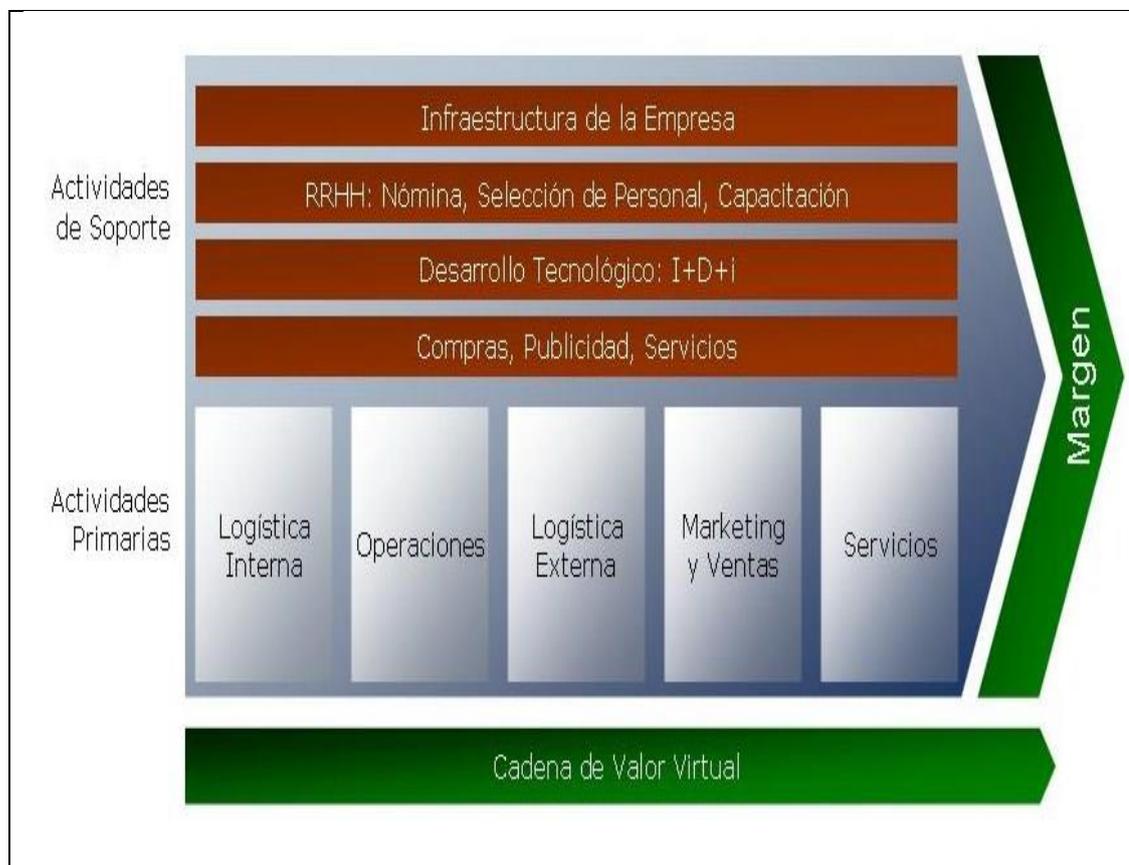
CAPÍTULO III

ANÁLISIS TÉCNICO

3.1. Cadena de valor de la empresa

Para el análisis de la cadena de valor de Enterprise Systems, se utilizará el esquema publicado por Michael Porter en su obra *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance (1985)*. Según éste análisis, para generar valor a los clientes, el desarrollo de las actividades de una empresa se divide en dos grupos: actividades primarias (o secuenciales) y actividades de apoyo

GRÁFICO No. 4
CADENA DE VALOR



Fuente: (Porter, 1985)

Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

3.1.1. Descripción de actividades primarias

Las actividades primarias, comprende todo el proceso de creación de los productos y su comercialización, desde la fabricación hasta la venta y posventa.

3.1.1.1. Logística interna o de entrada

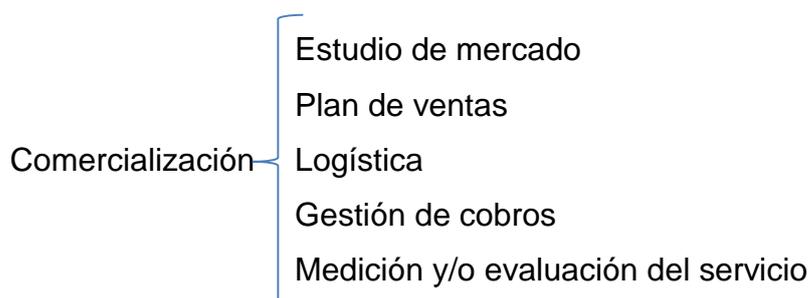
Para el desarrollo del SITIO WEB INTERINSTITUCIONAL PARA SUBIDA Y CONSULTA DE NOTAS, es necesario un levantamiento de formatos utilizados para el registro y control manual de calificaciones. Paralelamente se realizará la depuración, unificación y estandarización de los formularios utilizados. Finalmente se diseñará un formulario único que incluya todas las características de los documentos levantados y el diseño de la estructura de base de datos con las entidades que intervienen en el proceso (instituciones, docentes, alumnos, asignaturas, ciclos de estudios y notas)

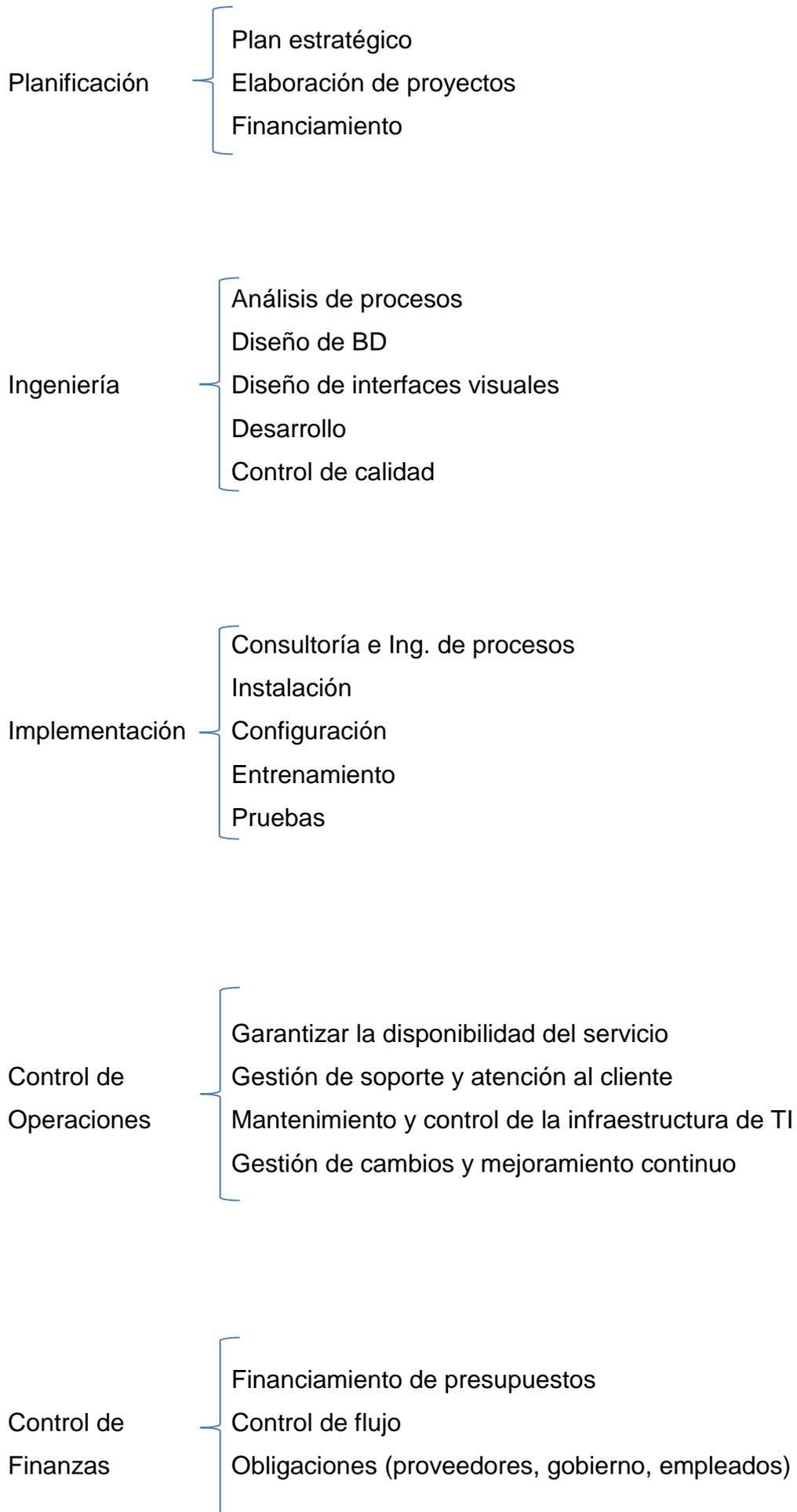
3.1.1.2. Operaciones

En esta parte, el proceso productivo se basará en la recepción, validación, proceso, almacenamiento y publicación de la información, lista para ser consultada por los beneficiarios; cumpliendo con los mejores niveles de calidad, velocidad y seguridad.

3.1.1.2.1. Proceso de prestación del servicio

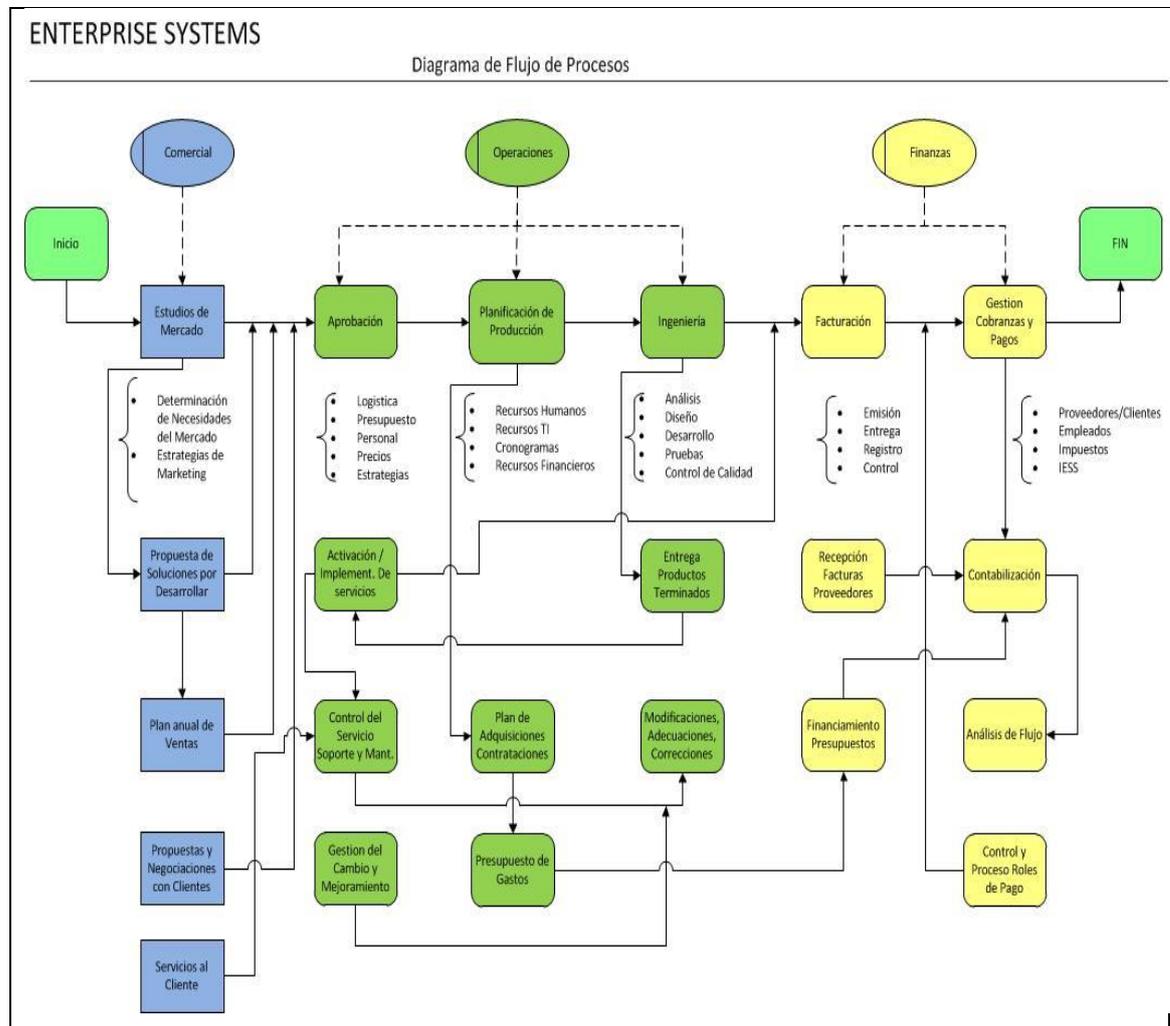
El servicio que Enterprise Systems brindará a sus clientes se compone de elementos alineados con los objetivos generales de la empresa e incluyen características que responden al comportamiento y a las necesidades del mercado atendido. A continuación los procesos de la empresa:





3.1.1.2. Diagrama del flujo de procesos

GRÁFICO No. 5
DESCRIPCIÓN DE FLUJO DE PROCESOS



Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

3.1.1.3. Logística externa o de salida

Desde la administración, soporte y mantenimiento del sitio web, hasta el control de acceso y entrega de información de forma segura y eficiente; son actividades propias de la logística de salida.

El valor agregado en esta instancia, tiene que ver con la funcionalidad, rapidez y accesibilidad que permitirá el sitio, pudiendo acceder desde un teléfono inteligente hasta un computador conectado a Internet. Así también, el sitio será alojado en hosting reconocido en el mercado, quien garantizará la seguridad y continuidad del servicio a través de su infraestructura tecnológica.

3.1.1.4. Mercadeo y ventas

El plan de ventas tiene la particularidad y ventaja de ser dirigido a un segmento definido y finito; es decir el plan de mercadeo y ventas se diseñará para llegar a todas las instituciones educativas de la provincia del Guayas.

Se aprovechará el acercamiento para levantar toda la información posible, convirtiendo el proceso de ventas en una oportunidad para obtener retroalimentación con el cual se modificará el plan y se reajustará sobre la marcha, según la información obtenida.

3.1.1.5. Servicio o post-venta

Dentro del servicio, se encuentran las actividades de post-venta, soporte y/o mantenimiento, sobre todo, un constante análisis de situación que permita sostener un proceso de mejoramiento continuo.

En el mismo sentido, la relación, atención y acercamiento a los clientes que contraten los servicios de Enterprise Systems, será el valor agregado con el que se espera obtener fidelización.

3.1.2. Descripción de actividades de apoyo

3.1.2.1. Infraestructura de la empresa

Se refiere a la estructura organizacional con la que contará la empresa, es decir las áreas y actividades de apoyo.

En el caso de Enterprise Systems, la estrategia para el inicio de operaciones será contar con una Gerencia General, un líder de proyectos, personal técnico de planta y outsourcing para la mano de obra, contabilidad y marketing (cuando se presente la necesidad).

Cada proyecto será manejado independientemente como centro de costos, con presupuesto, administración y recursos asignados según el alcance, duración la rentabilidad proyectada.

Para el proyecto inicial de la empresa, se contratará un desarrollador y un líder de proyectos.

3.1.2.2. Gestión de personal

Las actividades orientadas a la selección de personal capacitado; así como su constante evaluación y capacitación, estarán a cargo de una firma consultora especializada en la administración, evaluación y contratación de talento humano. El servicio incluye el control y cálculo de nómina (roles de pago), beneficios, impuestos y todos los rubros relacionados con el personal que labora en la empresa. Este servicio será contratado una vez que el número de empleados de la compañía haya aumentado a los niveles que justifiquen este procedimiento.

3.1.2.3. Tecnología

Una de las fortalezas de la empresa Enterprise Systems, será el desarrollo tecnológico, a través de la utilización de software de última generación y personal constantemente capacitado.

La estrategia para lograrlo, sin elevar el presupuesto de la empresa, es constituirse como partner de las compañías fabricantes de software de desarrollo como Microsoft, Oracle, Sun Microsystems, etc.

De esta manera, por medio del uso y distribución de software legalizado, se garantizará el acceso a software gratuito y a constante capacitación.

3.1.2.4. Aprovisionamiento

Los productos y servicios desarrollados y comercializados por las empresas TIC, son siempre producidos mediante el intelecto y el uso de herramientas de desarrollo de software, en este sentido, el abastecimiento en éste tipo de empresas, tiene que ver con la disponibilidad de los servicios que utiliza, como por ejemplo Energía eléctrica, telefonía fija e Internet. En el mismo sentido, debe estar provista con las mejores tecnologías de desarrollo y el talento humano idóneo para la producción de software de calidad, apegados siempre a las normas y estándares que rigen los productos TIC, asegurando la contratación

de personal experimentado con políticas claramente definidas para el talento humano.

3.2. Análisis técnico operativo

3.2.1. Servicio al cliente

El servicio al cliente que la empresa Enterprise System brindará a las Instituciones que contraten sus servicios, se llevará a cabo a través de los siguientes medios:

Internet

- El sitio web de la empresa tendrá un link de contacto, en el que se publicará toda la información necesaria para la ubicación de las oficinas de la Enterprise Systems, tales como, dirección exacta, fotografía del edificio, teléfonos convencionales y apartado postal.
- En el mismo link, se activará un espacio para uso de los visitantes o clientes, en el que podrán redactar, de forma categorizada, sus sugerencias, comentarios o reporte de errores. La información digitada en este espacio será enviada, de forma automática, hacia el correo de la Gerencia General y al correo del personal de soporte.

Oficina

- Enterprise Systems contará con un área de servicio al cliente en sus oficinas, en las que se incorporará, según demanda, agentes de soporte, de manera proporcional a los clientes que contraten sus servicios y los productos que se lancen al mercado. Al principio, las personas del área técnica y desarrollo brindarán soporte, para brindar asistencia y solución de primera mano.
- El área de servicio al cliente contará con las comodidades necesarias tanto para los operadores como para los clientes que soliciten atención de forma personal en las oficinas de Enterprise Systems. El mobiliario, el espacio, las comodidades y el equipamiento, se planificarán en función de la demanda de

atención y se ajustará, según el crecimiento de la misma. De tal manera que, la calidad y el nivel de atención mantengan o mejoren la imagen de la empresa y su capacidad de respuesta.

- Los agentes contarán con el equipamiento necesario para operar su terminal mientras atiende telefónicamente las llamadas de los clientes.

Servicio al cliente preventivo

- Corresponde a una estrategia liderada por el área comercial, que utilizará un cuestionario, conformado por preguntas clave que permitirán medir el nivel de servicio y satisfacción del cliente, con el objetivo de anticiparse a los futuros acontecimientos o potenciales riesgos que afecten el desempeño y prestigio de la empresa.
- El cuestionario será entregado durante las visitas realizadas por el área comercial a los clientes de la compañía de forma periódica.

Registro y control

- La información receptada por medio de la página web y a través del área de soporte, serán registradas automáticamente en la base de datos que almacenará dicha información.
- En el caso de la información recolectada por el área comercial, ésta será digitada por el mismo personal en un sistema de seguimiento y atención de novedades, el cual arrojará reportes de novedades, para su distribución y asignación de atención. Este proceso será clave, para el mejoramiento de los servicios y para las respuestas que se hagan llegar a los clientes, responsabilidad que estará a cargo del área comercial.

3.2.2. Facturación

El proceso de facturación se realizará siguiendo la normativa aprobada por el Servicio de Rentas Internas para los comprobantes de venta y retención,

publicado en el registro oficial No. 247 y decretado por el Presidente Eco. Rafael Correa Delgado.

Hágase referencia al Capítulo II, Art.11 Facturas.- Se emitirán y entregarán facturas con ocasión de la transferencia de bienes, de la prestación de servicios o la realización de otras transacciones gravadas con impuestos, considerando lo siguiente:

- Desglosando el importe de los impuestos que graven la transacción, cuando el adquirente tenga derecho al uso de crédito tributario o sea consumidor final que utilice la factura como sustento de gastos personales.
- Sin desglosar impuestos, en transacciones con consumidores finales
- Cuando se realicen operaciones de exportación Fuente: (SRI, 2010)

Características del proceso

El proceso de facturación se realizará de dos formas:

- **Facturación de servicios contratados**

Se realizará al final de cada periodo de facturación (30 días calendario). En este proceso entran todos los clientes que han contratado los servicios de Enterprise Systems, cada contrato tiene una vigencia mínima de un año y se renovarán automáticamente.

- **Facturación de servicios por demanda**

Se realizará contra entrega/recepción de los servicios solicitados, considerando la posibilidad de emitir facturas por anticipos o por los pagos parciales que se hayan acordado entre las partes.

Registro y control

Para el proceso de facturación, será utilizará un sistema automatizado, que

permita registrar la información de los clientes, la información de crédito, forma de pago y tributaria, más el detalle con los conceptos o servicios con sus respectivos valores e impuestos y descuentos.

3.2.3. Compras

Por tratarse de una empresa de servicios, Enterprise Systems no realizará compras de materiales o materias primas, en su lugar, este proceso está dirigido a la adquisición de suministros, equipos de oficina y servicios que son utilizados para la operación de la empresa.

Solicitud de compra

Las áreas que requieran bienes, suministros o servicios, deberán llenar una solicitud en la que se detallan los requerimientos y se justifica su adquisición. La solicitud es enviada al jefe del área solicitante para su pre-aprobación, luego enviada al área Administrativa.

Evaluación de precios

El área Administrativa, tiene dentro de sus actividades, la evaluación o cotización de las solicitudes de compras recibidas. Durante este proceso, se reciben ofertas por parte de los proveedores especializados en cada requerimiento, validando siempre:

- Menor precio
- Garantía
- Tiempo de entrega
- Calidad
- Soporte
- Seriedad de la empresa y su posición en el mercado.

Aprobación

Gerencia General, recibe la documentación del requerimiento para su evaluación y aprobación o negación. El análisis incluye la disponibilidad de flujo

de caja para cubrir la adquisición, en caso de haber los recursos necesarios, se devuelven los documentos al área Administrativa con la aprobación respectiva.

Orden de compra

El área Administrativa emite la orden de compra con el detalle de los bienes o servicios, costos y forma de pago acordados. El documento aprobado es enviado al proveedor ganador para su atención.

Recepción de la compra

Los bienes o servicios solicitados, son recibidos por el área solicitante, confirmando el cumplimiento de lo estipulado en la solicitud de compra y firmando la recepción de la compra. Los documentos firmados son enviados al área Financiera para el trámite de pago correspondiente

Recepción de la compra

Los bienes o servicios solicitados, son recibidos por el área solicitante, confirmando el cumplimiento de lo estipulado en la solicitud.

3.2.4. Cobranzas

El proceso de cobranzas se basa en los siguientes fundamentos:

Objetivos

- Cumplimiento del presupuesto de cobranzas.
- Minimizar los costos del proceso de cobranza.

Estrategias

- Asegurar el cumplimiento de las obligaciones de los clientes desde la fase de negociación y/o contratación, mediante acuerdos formales y legales,

redactados para proteger los intereses de la empresa. Los contratos serán redactados por los asesores legales de la empresa.

- Establecer escala de descuentos por forma de pago:
 - 10% Prepago total.
 - 5% Débito automático mensual de cuenta bancaria.

- Cobro diferido a 12 meses, con vinculación del servicio al pago de cada mes por adelantado mediante depósito bancario.

- No otorgar el servicio, si los clientes no acuerdan una de las alternativas anteriores.

Requerimientos

- Acuerdos con entidades financieras para facilitar el débito automático.

- Implementación de sistema de caja, facturación, cuentas por cobrar

- Asignar las funciones de registro, control de cobranzas y pagos al personal del área administrativa.

3.3. Desarrollo del producto o sistema

El primer producto de la empresa Enterprise Systems, es un sistema en ambiente web y su desarrollo será planificado y diseñado con la metodología, la tecnología y el personal idóneo para cumplir con las normas de calidad y seguridad que exigen los sistemas de ésta naturaleza.

3.3.1. Metodología de desarrollo

La metodología elegida para desarrollar el SITIO WEB INTERINSTITUCIONAL PARA SUBIDA Y CONSULTA DE NOTAS, se relaciona con la filosofía tecnológica de la empresa y con sus objetivos generales, en el

sentido de ofrecer soluciones eficientes, funcionales y seguras a un bajo costo de producción y/o desarrollo en el menor tiempo posible. En este sentido, dentro de todas las metodologías existentes y vigentes en la actualidad, se ha elegido aquella que combina la utilización de herramientas de desarrollo de última generación y las normas, políticas y procedimientos convencionales en diseño y desarrollo de software más las estrategias utilizadas para el desarrollo ágil de software.

Rapid Application Development (RAD)

El *desarrollo rápido de aplicaciones* (RAD) es una metodología de desarrollo de software, implica el desarrollo interactivo y la construcción de prototipos. El desarrollo rápido de aplicaciones es un término originalmente utilizado para describir el proceso de desarrollo de software introducido por James Martin en 1991 (Wikipedia, 2011).

Principios básicos

- El objetivo clave es lograr un rápido desarrollo y entrega de una alta calidad de sistemas de bajo coste de inversión. Intenta reducir el riesgo inherente del proyecto partiéndolo en segmentos más pequeños y proporcionar más facilidad de cambio durante el proceso de desarrollo.
- Orientación dedicada a producir sistemas de alta calidad con rapidez, principalmente mediante el uso de iteración por prototipos (en cualquier etapa de desarrollo), promueve la participación de los usuarios y el uso de herramientas de desarrollo computarizadas.

Estas herramientas pueden incluir constructores de interfaz gráfica de usuario (GUI). Las herramientas CASE (Computer Aided Software Engineering), los sistemas de gestión de bases de datos (DBMS), lenguajes de programación de cuarta generación, generadores de código, y otras técnicas y herramientas orientadas a objetos.

- Hace especial hincapié en el cumplimiento de la necesidad comercial, mientras que la ingeniería tecnológica o la excelencia es menos importante.

- Control de proyecto implica el desarrollo de prioridades y la definición de los plazos de entrega. Si el proyecto empieza a aplazarse, se hace hincapié en la reducción de requisitos para el ajuste, no en el aumento de la fecha límite.
- En general incluye Joint Application Development, donde los usuarios están intensamente participando en el diseño del sistema, ya sea a través de la creación de consenso estructurado en talleres, o por vía electrónica.
- La participación activa de los usuarios es imprescindible.
- Interactivamente realiza la producción de software, en lugar de enfocarse en un prototipo.
- Produce documentación necesaria en futuro desarrollo y mantenimiento.
Fuente: (Microsoft, 2008)

3.3.2. Estrategia de desarrollo

La estrategia es diseñada en función de la metodología elegida para el desarrollo del sistema. En el caso del sistema de consulta de notas vía web que Enterprise Systems lanzará al mercado, su desarrollo se basará en la metodología RAD, la misma que incorpora estrategias, prácticas y procedimientos orientados a la producción rápida de software.

Identificación de objetivos del sistema

Un sistema es eficiente en proporción a los objetivos que logre cubrir; por lo tanto es imprescindible identificar las necesidades, los riesgos, los tiempos y todo lo relacionado al proceso manual actual, para establecer objetivos reales y cumplibles; sobre todo, que solucionen la problemática actual.

Definición de alcance del sistema

Para lograr un desarrollo ágil de software, es primordial la identificación precisa de los procesos que requieren automatización, así como sus conexiones, entradas y salidas de información. En esta fase, se delimita el sistema y se establecen las opciones que lo conformarán (descripción funcional).

Para la definición del alcance en un desarrollo ágil, es preciso conocer y documentar los procesos más importantes en la operación de un modelo estándar como punto de partida, posteriormente, debe ratificarse o ajustarse, con el análisis de los procesos utilizados en un escenario automatizado.

Análisis del proceso actual

Lo constituye el levantamiento de información del procedimiento manual actual, mediante entrevistas con el personal que lo lleva a cabo y la recolección de todos los documentos vinculados.

El éxito del desarrollo ágil, está en partir de un modelo preconcebido que, incorpore solamente, aquellos procesos identificados como particulares o exclusivos de ciertos negocios o clientes, siempre y cuando se alineen con los objetivos generales del sistema y de la organización que lo utilizará.

Diseño

La fase del diseño, logra un modelo de estructura de datos acorde al alcance del sistema y producto del análisis de objetos y/o clases. Para conseguirlo, es necesario identificar todas las entidades y atributos que permitan almacenar la información de todos los procesos, de forma óptima, normalizada, segura e integrada.

En esta fase se incluye la evaluación y decisión del diseño de la interfaz visual que tendrá el sistema, para lo cual se toma en cuenta los siguientes parámetros:

- Tipo de acceso, Internet, Extranet, Intranet
- Plataforma (Sistema Operativo, Hardware)
- Tipo de usuarios (especializado, exclusivo, general)
- Arquitectura

Estudio de tecnología a utilizar

En esta fase se realiza un estudio de la tecnología utilizar en el desarrollo

disponible en el mercado, evaluando su factibilidad en función de los siguientes parámetros:

- Favorable para el desarrollo rápido de software.
- Disponibilidad de desarrolladores especializados.
- Bajos costos de licencias de software de desarrollo.
- Compatibilidad con tendencias y tecnologías actuales.
- Seguridad.

Dentro de ésta fase, se evalúa el motor de base de datos que gestionará la data generada por el sistema. La evaluación se la realiza en función de los siguientes aspectos:

- Capacidad en base al volumen de transacciones estimadas para el sistema.
- Costos (licenciamiento).
- Compatibilidad con la herramienta de desarrollo seleccionada.
- Seguridad.
- Estabilidad.
- Integración.

Calendarización del desarrollo

La calendarización, es la elaboración de un cronograma de todas actividades del desarrollo de software para alcanzar los siguientes objetivos:

- Cubrir todas las opciones del sistema.
- Estimar tiempos reales.
- Distribución de responsabilidades por fase y responsable.
- Organizar las actividades de cada módulo o subsistema.
- Facilitar entregas parciales del proyecto.

Seguimiento y supervisión

El seguimiento programado es imprescindible en el control del proyecto y garantiza el cumplimiento de la planificación, la toma de decisiones y/o medidas

ante desfases en la entrega de las programaciones.

Esta competencia está a cargo del líder de proyecto, quien cuenta con la capacitada y exclusividad para hacer el seguimiento y control del cumplimiento del cronograma.

Pruebas técnicas

Dentro del ciclo de desarrollo, se incluye la fase de pruebas técnicas, en la que el sistema entregado por el área de desarrollo es sometido a pruebas técnicas que sirven para comprobar el cumplimiento de lo planificado:

- Cobertura de opciones con respecto al alcance del sistema.
- Comprobar inexistencia de errores de sintaxis.
- Comprobar las validaciones del sistema.
- Medir el tiempo de respuesta y reacción a la concurrencia.
- Pruebas de stress y saturación.
- Pruebas de vulnerabilidad.
- Pruebas de adaptabilidad (usuarios inexpertos).

3.3.3. Cronograma de implementación

CUADRO No. 6
CRONOGRAMA DE DESARROLLO

Fase	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9
Determinación del Producto-Servicio a Comercializar	15D								
Determinación de participantes y responsabilidades (Sociedad)		15D							
Elaboración del Proyecto		30D							
Elaboración de Plan de Inversión			15D						
Tramites de Financiamiento				30D					
Establecimiento Físico de Oficina				15D					
Constitución legal de la Empresa					45D				
Contratación de Servicios Básicos				15D					
Contratación de Líder de Proyecto				30D					
Elaboración del Proyecto de Desarrollo					30D				
Análisis y Diseño						30D			
Contratación de desarrollador				15D					
Proceso de Desarrollo y Pruebas								120 D	

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

CUADRO No. 7

LISTA DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

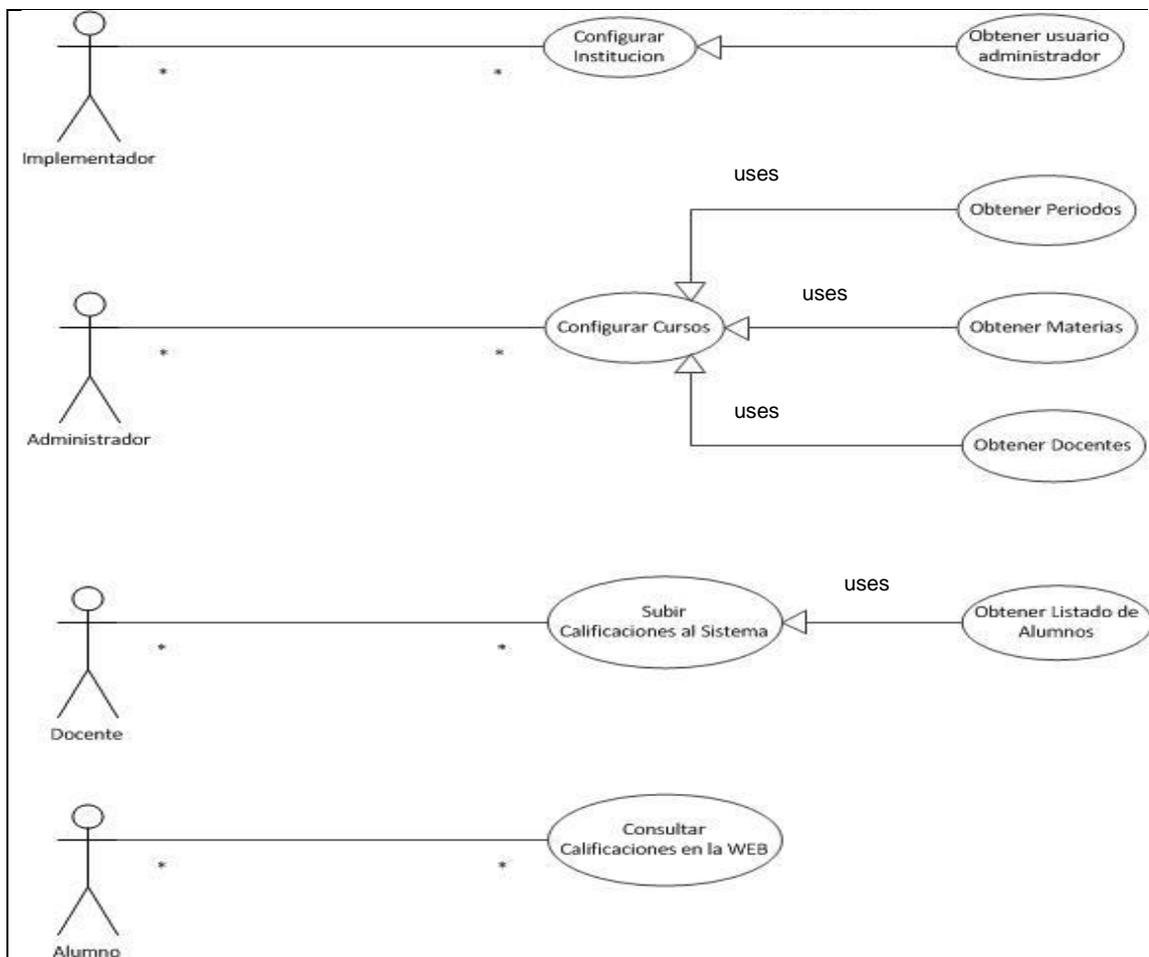
Codigo	Nombre del requerimiento	Caso de Uso	Actor
I01	El sistema debe permitir a los usuarios con rol de Implementador, crear ámbito de funcionamiento de la institución que contrate el servicio	Crear instituciones educativas que contraten el servicio	Implementador
I02	El sistema debe permitir a los usuarios con rol de Implementador, crear usuarios para configurar el sistema según los cursos materias y docentes disponibles en la Institución	Crear usuarios con rol administrador para llenado de base de datos	Implementador
S01	El sistema debe permitir a los usuarios con rol de administrador, mantener los datos de los periodos lectivos de la institución	Mantener datos de periodos	Administrador
S02	El sistema debe permitir a los usuarios con rol de administrador, mantener los datos de las materias dictadas en la institución	Mantener datos de materias	Administrador
S03	El sistema debe permitir a los usuarios con rol de administrador, mantener los datos de los docentes de la institución	Mantener datos de docentes	Administrador
S04	El sistema debe permitir a los usuarios con rol de administrador, vincular las materias y docentes en los cursos disponibles en la institución	Mantener datos de cursos	Administrador
S05	El sistema debe permitir a los usuarios con rol de administrador, subir a la web un archivo excel, con todos los registros de alumnos matriculados en cada curso	Subir alumnos por cursos	Administrador
P01	El sistema debe permitir a los usuarios con rol de profesor, subir a la web las notas de los cursos y materias a su cargo mediante archivo Excel	Subir calificaciones por cursos y materias	Docente
P02	El sistema debe permitir a los usuarios con rol de profesor, consultar en la web las notas de los cursos y materias a su cargo	Consultar calificaciones por cursos y materias	Docente
E01	El sistema debe permitir a los usuarios con rol de estudiante, consultar en la web las notas de los cursos y materias en los que esté registrado	Consultar calificaciones por cursos y materias	Estudiante
T01	El sistema debe permitir a todos los usuarios intercambiar comunicaciones	Intercambiar comunicaciones con alumnos y docentes	Sistema

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

GRÁFICO No. 6

DIAGRAMA DE CASOS DE USO



Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

CUADRO No. 8

DESCRIPCIÓN DE CASO DE USO No. 1

Caso de Uso	Configurar Institución en el sistema
Actor	Implementador
Pre-condición	El sistema debe estar disponible en la WEB Las credenciales del rol usuario Implementador fueron activadas durante la liberación del sitio WEB
Post-condición	El ámbito de trabajo de las instituciones estará listo para ser utilizado
Flujo Básico	
1. El caso de uso comienza cuando el usuario ingresa su usuario en la página de acceso al sistema	
2. El sistema muestra el menú con las opciones habilitadas para el rol de Implementador	
3. El usuario crea la Institución que ha contratado el servicio de publicación de notas	
4. El usuario crea el contrato con los datos de vigencia y valor contratado	
5. El usuario crea el usuario con rol de Administrador de la Institución	
6. Repetir pasos del 3 al 5 por cada Institución que contrate el servicio	
7. El caso de uso finaliza	
Flujo Alternativo	
Imposible crear contratos:	
Si el paso 3 no se ha completado, el sistema no permitirá grabar nuevos contratos	
Fuente: Investigación directa	
Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny	

CUADRO No. 9

DESCRIPCIÓN DE CASO DE USO No. 2

Caso de Uso	Configurar Cursos
Actor	Administrador
Pre-condición	El sistema debe estar disponible a través de la web Las credenciales del rol usuario administrador fueron activadas durante la configuración de la Institución
Post-condición	El sistema estará listo para su configuración
Flujo Básico	
1. El caso de uso comienza cuando el usuario ingresa su número de cedula en la página de acceso al sistema	
2. El sistema muestra el menú con las opciones habilitadas para el rol de Administrador	
3. El usuario crea el periodo lectivo para el curso que desea crear	
4. El usuario crea las materias que pertenecen al curso que desea crear	
5. El usuario crea los docentes que dictan las materias del curso que desea crear	
6. El usuario crea cursos con la información de periodos, materias y docentes previamente ingresados	
7. El usuario descarga plantilla con formato para ser llenado con los datos de los alumnos matriculados en los cursos creados	
8. El usuario debe llenar la plantilla con la información de alumnos matriculados	
9. El usuario sube plantilla llena con datos de alumnos matriculados	
10. Repetir pasos del 4 al 8 por cada curso que el usuario desee crear	
11. El caso de uso finaliza	
Flujo Alternativo	
Imposible crear cursos:	
Si los pasos 4 y 5 no se han completado, el sistema no permitirá grabar cursos	
Descarga de Plantilla fallida:	
En el paso 7, el sistema muestra la lista de cursos existentes, si no se ha ingresado al menos un curso, el sistema no permitirá descargar plantilla	
Fuente: Investigación directa	
Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny	

CUADRO No. 10

DESCRIPCIÓN DE CASO DE USO No. 3

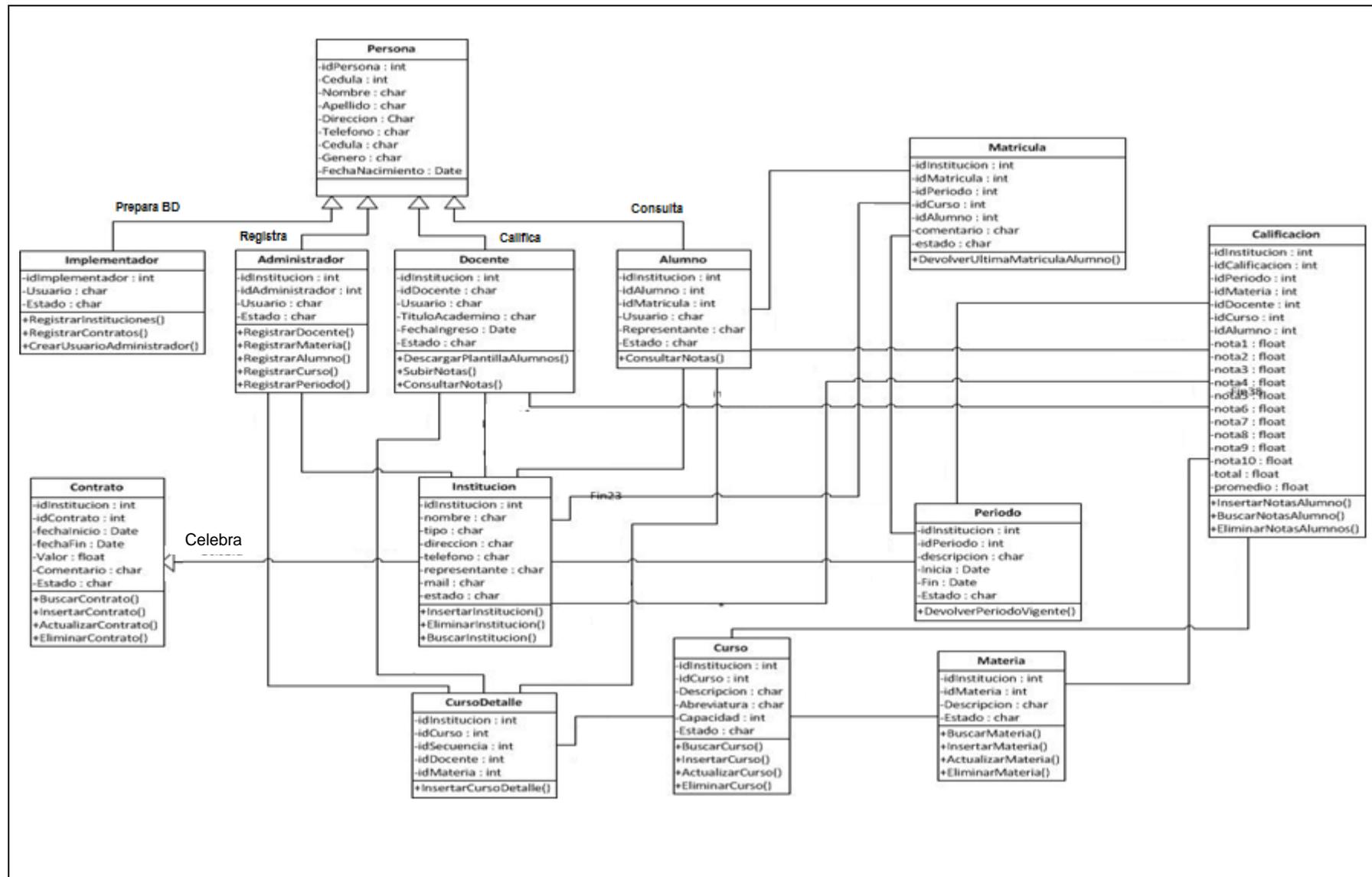
Caso de Uso	Subir calificaciones al sistema
Actor	Docente
Pre-condición	El sistema debe estar disponible a través de la web
	El docente debe haber sido creado por el administrador del sistema
	El docente debe haber sido incluido como docente en las materias que componen los cursos
Post-condición	La información de calificaciones estará disponible para ser consultada por los estudiantes
Flujo Básico	
1. El caso de uso comienza cuando el usuario ingresa su número de cedula en la página de acceso al sistema	
2. El sistema muestra el menú con las opciones habilitadas para el rol de Docente	
3. El usuario debe descargar plantilla con información de alumnos registrados por cada materia y cursos asignados al docente	
4. El usuario ingresa las calificaciones de los estudiantes listados en la plantilla o puede agregarlos según sea el caso	
5. El usuario sube al sistema el archivo con las calificaciones ingresada	
6. El sistema muestra un resumen de la información subida	
7. El sistema envía un código de seguridad al correo registrado en la información del docente	
8. El usuario ingresa el código de seguridad para validación	
9. El sistema valida código de seguridad y sube la información de calificaciones	
10. El docente consultará la información subida en la opción de consulta de calificaciones	
11. Repetir pasos del 3 al 10 por cada materia que dicte el docente	
12. El caso de uso finaliza	
Flujo Alternativo	
Imposible seleccionar Materia:	
Si el docente no ha sido vinculado con un curso y materia, el sistema no permitirá descargar plantilla para subir notas	
Imposible seleccionar Curso:	
Si el docente no ha sido vinculado con un curso y materia, el sistema no permitirá descargar plantilla para subir notas	
Código de Seguridad no ingresado:	
Si el docente no ingresa un código de seguridad válido, el sistema no permitirá subir las calificaciones a la WEB	
Fuente: Investigación directa	
Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny	

CUADRO No. 11

DESCRIPCIÓN DE CASO DE USO No. 4

Caso de Uso	Consultar Calificaciones en la WEB
Actor	Alumno
Pre-condición	El sistema debe estar disponible a través de la web
	El estudiante debe estar matriculado en el periodo lectivo configurado por el administrador del sistema
	El estudiante debe poseer cédula
	Las credenciales del usuario deben haber sido creadas e informadas por el administrador del sistema
Post-condición	El sistema estará disponible para todos los estudiantes registrados en el sistema
Flujo Básico	
1. El caso de uso comienza cuando el usuario ingresa su número de cedula en la página de acceso al sistema	
2. El sistema muestra el menú con las opciones habilitadas para el rol de alumno	
3. El usuario debe seleccionar la opción de Consultar Notas	
4. El sistema mostrará pantalla con opciones de filtro para mostrar información según la necesidad del usuario	
11. Repetir pasos del 3 al 10 por cada materia que dicte el docente	
12. El caso de uso finaliza	
Flujo Alternativo	
Imposible acceder al Sistema:	
Si el alumno no ha sido registrado por el administrador del sistema, no podrá acceder al sistema	
Imposible consultar resultados:	
Si el alumno ha sido registrado, pero no ha sido incluido en ninguna plantilla de alumnos subida al sistema, no podrá consultar	
Fuente: Investigación directa	
Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny	

GRÁFICO No. 7
DIAGRAMA DE CLASES



Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

GRÁFICO No. 8

SITIO WEB EN FUNCIONAMIENTO

Index x
localhost:8566/Libreta/LibretaDocente

ENTERPRISE SYSTEMS
Sistema Académico Web

Bienvenido **Geovanny Buenaño** | Rol: **PROFESOR** | Institución: **Col. Espiritu Santo**
[[Salir del Sistema](#)]

[Perfil](#) [Inbox](#) [Cambiar Password](#) [Descargar Plantilla](#) [Subir Calificaciones](#) [Consultar Calificaciones](#)

Criterios de Consulta

Institución	Período	Usuario	
Col. Espiritu Santo ▾	Periodo 2014 ▾	0914173109 ▾	
Curso	Docente	Materia	Acción
TODOS ▾	GEOVANNY BUENAÑO ▾	TODOS ▾	Consultar

Calificaciones

Período	Alumno	Curso	Materia	1ERA NOTA	2DA NOTA	3ER NOTA	4TA NOTA	5TA NOTA	6TA NOTA	Promedio

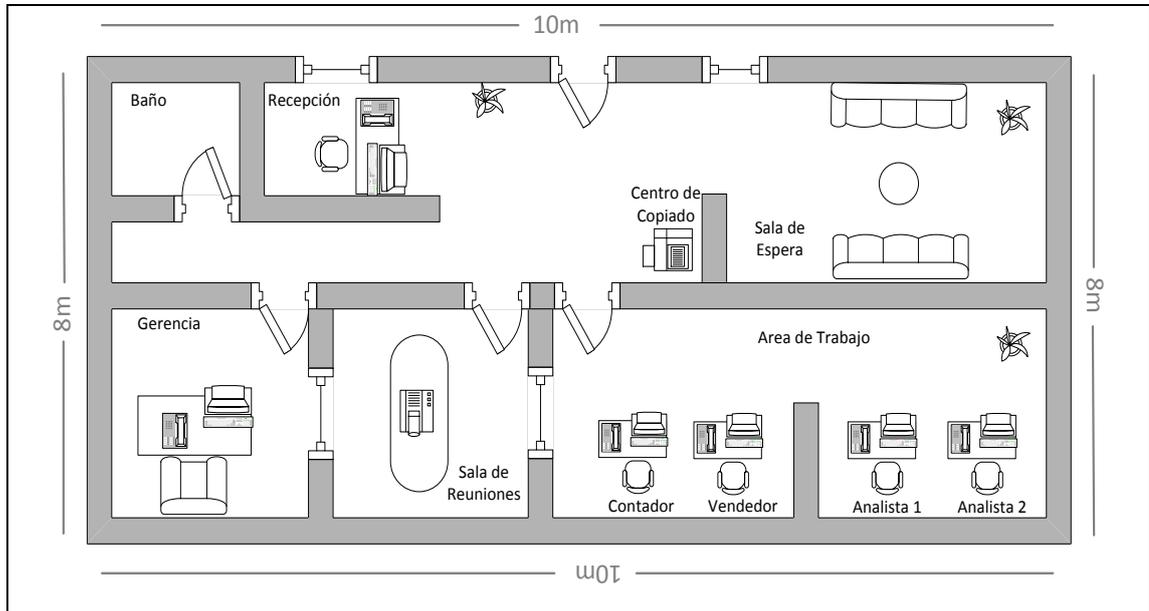
« « 5 » »

[Acerca de](#) | [Quiénes somos](#)

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

3.4. Diseño y distribución de la oficina

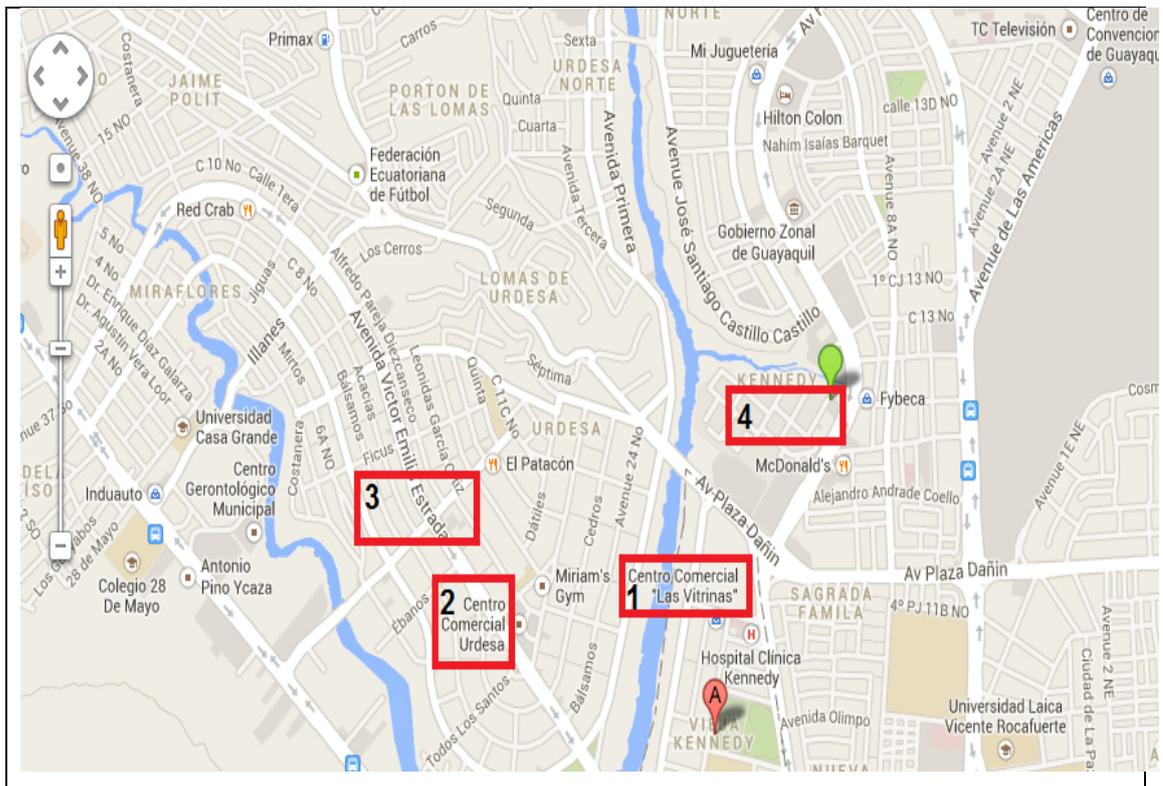
GRÁFICO No. 9
DISEÑO DE OFICINA



Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

3.5. Localización geográfica

GRÁFICO No. 10
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

La ubicación geográfica de la oficina de la empresa debe estar en un sector estratégico, preferiblemente comercial y/o empresarial, de fácil ubicación y acceso, para empleados y clientes. Dentro de la ciudad de Guayaquil, se ha elegido 4 potenciales ubicaciones que cuentan con las características descritas:

- Sector Kennedy, centro comercial las Vitrinas.
- Sector Urdesa, centro comercial Urdesa.
- Av. Víctor Emilio Estrada.
- Sector nueva Kennedy, edificio de Oficinas Blue Tower.

**CAPÍTULO IV
ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO**

4.1. Inversión

4.1.1. Inversión fija

**CUADRO No. 12
INVERSIÓN FIJA**

Conceptos de Inversión Intangible	Valor
Gastos de Constitución	\$ 860.60
Entrenamiento	\$ 1,000.00
Licenciamiento	\$ 2,350.00
TOTAL INVERSION FIJA INTANGIBLE	\$ 4,210.60

Conceptos de Inversión Tangible	Valor
Equipos de Computación	\$ 5,040.00
Equipos de Oficina	\$ 270.00
Muebles y enseres	\$ 1,490.00
TOTAL INVERSION FIJA TANGIBLE	\$ 6,800.00

TOTAL INVERSION FIJA	\$ 11,010.60
-----------------------------	---------------------

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

4.1.2. Capital de operaciones

**CUADRO NO. 13
CAPITAL DE OPERACIONES**

Concepto de Gastos	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	2014
Alquiler de Oficina	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 800.00
Suministros de Oficina	\$ 91.10	\$ 91.10	\$ 91.10	\$ 91.10	\$ 364.40
Publicidad				\$ 100.00	\$ 100.00
Sueldos Desarrollo de Producto	\$ 1,130.32	\$ 1,994.69	\$ 1,994.69	\$ 1,994.69	\$ 7,114.38
Servicios Básicos	\$ 44.16	\$ 44.16	\$ 44.16	\$ 44.16	\$ 176.65
TOTAL CAPITAL DE OPERACIONES	\$ 1,465.58	\$ 2,329.95	\$ 2,329.95	\$ 2,429.95	\$ 10,569.43

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

4.1.3. Inversión total

CUADRO No. 14
INVERSIÓN TOTAL

Inversiones	Valor
Inversión Fija Intangible	\$ 11,010.60
Capital de Operaciones	\$ 10,569.43
TOTAL INVERSION INICIAL	\$ 21,580.03

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

4.2. Financiamiento

CUADRO No. 15
FINANCIAMIENTO

Fuente Financiamiento	Efectivo	%
Aporte Socios	\$ 13,000.00	57%
Préstamo Bancario	\$ 10,000.00	43%
TOTAL FINANCIAMIENTO	\$ 23,000.00	100%

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

4.3. Ingresos

4.3.1. Ingresos por venta

CUADRO No. 16
INGRESOS POR VENTA

Proyección de Ingresos por Venta	Contratos Anuales	Valor Anual Contrato	% Incremento anual en ventas y Renovaciones				
			1%	50%	5%	15%	
	108	480	50%	50%	50%	50%	
			108	109	164	172	198
Servicios/Productos		2015	2016	2017	2018	2019	
Nuevos Contratos de Publicación de Notas		\$ 51,840.00	\$ 52,358.40	\$ 78,537.60	\$ 82,464.48	\$ 94,834.15	
Renovaciones de Contratos			\$ 25,920.00	\$ 26,179.20	\$ 39,268.80	\$ 41,232.24	
Total Ventas		\$ 51,840.00	\$ 78,278.40	\$ 104,716.80	\$ 121,733.28	\$ 136,066.39	

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

4.3.2. Costos de ventas

CUADRO No. 17
COSTOS DE VENTAS

COSTOS DE VENTAS	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Comisiones en Venta		\$ 4,665.60	\$ 7,045.06	\$ 9,424.51	\$ 10,956.00	\$ 12,245.98
Movilización		\$ 518.40	\$ 782.78	\$ 1,047.17	\$ 1,217.33	\$ 1,360.66
TOTAL		5184.00	7827.84	10471.68	12173.33	13606.64

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

4.4. Gastos

4.4.1. Gastos administrativos

CUADRO No. 18
GASTOS ADMINISTRATIVOS

GASTOS ADMINISTRATIVOS	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Sueldos y Salarios	\$ 5,350.00	\$ 25,200.00	\$ 40,176.00	\$ 48,988.80	\$ 52,907.90	\$ 67,752.35
Prestaciones Sociales	\$ 1,764.38	\$ 8,310.71	\$ 13,249.64	\$ 16,156.02	\$ 17,448.50	\$ 22,344.05
Servicios Profesionales (Contabilidad y Tributación)	\$ -	\$ 4,200.00	\$ 4,620.00	\$ 5,082.00	\$ 5,590.20	\$ 6,149.22
Depreciación						
TOTAL	7,114.38	37,710.71	58,045.64	70,226.82	75,946.60	96,245.62

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

4.4.2. Gastos operativos

CUADRO No. 19
GASTOS OPERATIVOS

GASTOS OPERATIVOS	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Servicios Básicos	\$ 88.33	\$ 529.95	\$ 535.25	\$ 540.60	\$ 546.01	\$ 551.47
Dominio y Hosting Contratado	\$ -	\$ 600.00	\$ 630.00	\$ 661.50	\$ 694.58	\$ 729.30
Alquiler oficina	\$ 800.00	\$ 2,400.00	\$ 2,520.00	\$ 2,646.00	\$ 2,778.30	\$ 2,917.22
Suministros de Oficina	\$ 91.10	\$ 1,093.20	\$ 1,115.06	\$ 1,137.37	\$ 1,160.11	\$ 1,183.31
Publicidad	\$ -	\$ 1,200.00	\$ 1,500.00	\$ 1,875.00	\$ 2,343.75	\$ 2,929.69
TOTAL	979.43	5,823.15	6,300.31	6,860.47	7,522.75	8,310.99

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

4.4.3. Gastos financieros

CUADRO No. 20
GASTOS FINANCIEROS

Monto del credito	\$ 10,000.00
Tasa de interes	11.20%
Número de pagos(mensuales)	48
Años de vida del prestamo	4
Pago mensual	\$ 259.43

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

CUADRO No. 21
TABLA DE AMORTIZACIÓN

Años	Cuotas	Fecha	Pago	Capital	Interes	Saldo		
2015	1	Enero	\$ 259.43	\$ 166.09	\$ 93.33	\$ 9,833.91		
	2	Febrero	\$ 259.43	\$ 167.64	\$ 91.78	\$ 9,666.26		
	3	Marzo	\$ 259.43	\$ 169.21	\$ 90.22	\$ 9,497.05		
	4	Abril	\$ 259.43	\$ 170.79	\$ 88.64	\$ 9,326.26		
	5	Mayo	\$ 259.43	\$ 172.38	\$ 87.05	\$ 9,153.88		
	6	Junio	\$ 259.43	\$ 173.99	\$ 85.44	\$ 8,979.89		
	7	Julio	\$ 259.43	\$ 175.62	\$ 83.81	\$ 8,804.27		
	8	Agosto	\$ 259.43	\$ 177.25	\$ 82.17	\$ 8,627.02		
	9	Septiembre	\$ 259.43	\$ 178.91	\$ 80.52	\$ 8,448.11		
	10	Octubre	\$ 259.43	\$ 180.58	\$ 78.85	\$ 8,267.53		
	11	Noviembre	\$ 259.43	\$ 182.26	\$ 77.16	\$ 8,085.27		
	12	Diciembre	\$ 259.43	\$ 183.97	\$ 75.46	\$ 7,901.30	Suma Capital	Suma Interes
						\$ 2,098.70	\$ 1,014.43	
2016	13	Enero	\$ 259.43	\$ 185.68	\$ 73.75	\$ 7,715.62		
	14	Febrero	\$ 259.43	\$ 187.42	\$ 72.01	\$ 7,528.21		
	15	Marzo	\$ 259.43	\$ 189.16	\$ 70.26	\$ 7,339.04		
	16	Abril	\$ 259.43	\$ 190.93	\$ 68.50	\$ 7,148.11		
	17	Mayo	\$ 259.43	\$ 192.71	\$ 66.72	\$ 6,955.40		
	18	Junio	\$ 259.43	\$ 194.51	\$ 64.92	\$ 6,760.89		
	19	Julio	\$ 259.43	\$ 196.33	\$ 63.10	\$ 6,564.56		
	20	Agosto	\$ 259.43	\$ 198.16	\$ 61.27	\$ 6,366.41		
	21	Septiembre	\$ 259.43	\$ 200.01	\$ 59.42	\$ 6,166.40		
	22	Octubre	\$ 259.43	\$ 201.87	\$ 57.55	\$ 5,964.52		
	23	Noviembre	\$ 259.43	\$ 203.76	\$ 55.67	\$ 5,760.77	Suma Capital	Suma Interes
	24	Diciembre	\$ 259.43	\$ 205.66	\$ 53.77	\$ 5,555.11	\$ 2,346.20	\$ 766.93
2017	25	Enero	\$ 259.43	\$ 207.58	\$ 51.85	\$ 5,347.53		
	26	Febrero	\$ 259.43	\$ 209.52	\$ 49.91	\$ 5,138.01		
	27	Marzo	\$ 259.43	\$ 211.47	\$ 47.95	\$ 4,926.54		
	28	Abril	\$ 259.43	\$ 213.45	\$ 45.98	\$ 4,713.09		
	29	Mayo	\$ 259.43	\$ 215.44	\$ 43.99	\$ 4,497.65		
	30	Junio	\$ 259.43	\$ 217.45	\$ 41.98	\$ 4,280.20		
	31	Julio	\$ 259.43	\$ 219.48	\$ 39.95	\$ 4,060.72		
	32	Agosto	\$ 259.43	\$ 221.53	\$ 37.90	\$ 3,839.19		
	33	Septiembre	\$ 259.43	\$ 223.60	\$ 35.83	\$ 3,615.60		
	34	Octubre	\$ 259.43	\$ 225.68	\$ 33.75	\$ 3,389.92		
	35	Noviembre	\$ 259.43	\$ 227.79	\$ 31.64	\$ 3,162.13	Suma Capital	Suma Interes
	36	Diciembre	\$ 259.43	\$ 229.91	\$ 29.51	\$ 2,932.21	\$ 2,622.89	\$ 490.24
2018	37	Enero	\$ 259.43	\$ 232.06	\$ 27.37	\$ 2,700.15		
	38	Febrero	\$ 259.43	\$ 234.23	\$ 25.20	\$ 2,465.93		
	39	Marzo	\$ 259.43	\$ 236.41	\$ 23.02	\$ 2,229.52		
	40	Abril	\$ 259.43	\$ 238.62	\$ 20.81	\$ 1,990.90		
	41	Mayo	\$ 259.43	\$ 240.85	\$ 18.58	\$ 1,750.05		
	42	Junio	\$ 259.43	\$ 243.09	\$ 16.33	\$ 1,506.96		
	43	Julio	\$ 259.43	\$ 245.36	\$ 14.06	\$ 1,261.59		
	44	Agosto	\$ 259.43	\$ 247.65	\$ 11.77	\$ 1,013.94		
	45	Septiembre	\$ 259.43	\$ 249.96	\$ 9.46	\$ 763.98		
	46	Octubre	\$ 259.43	\$ 252.30	\$ 7.13	\$ 511.68		
	47	Noviembre	\$ 259.43	\$ 254.65	\$ 4.78	\$ 257.03	Suma Capital	Suma Interes
	48	Diciembre	\$ 259.43	\$ 257.03	\$ 2.40	\$ 0.00	\$ 2,932.21	\$ 180.92

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

4.4.4. Análisis de costos

CUADRO No. 22
COSTOS FIJOS Y VARIABLES

COSTOS FIJOS	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Sueldos y Salarios	\$ 5,350.00	\$ 25,200.00	\$ 40,176.00	\$ 48,988.80	\$ 52,907.90	\$ 67,752.35
Prestaciones Sociales	\$ 1,764.38	\$ 8,310.71	\$ 13,249.64	\$ 16,156.02	\$ 17,448.50	\$ 22,344.05
Servicios Profesionales (Contabilidad y Tributación)		\$ 4,200.00	\$ 4,620.00	\$ 5,082.00	\$ 5,590.20	\$ 6,149.22
Servicios Básicos	\$ 88.33	\$ 529.95	\$ 535.25	\$ 540.60	\$ 546.01	\$ 551.47
Dominio y Hosting Contratado		\$ 600.00	\$ 630.00	\$ 661.50	\$ 694.58	\$ 729.30
Alquiler oficina	\$ 800.00	\$ 2,400.00	\$ 2,520.00	\$ 2,646.00	\$ 2,778.30	\$ 2,917.22
Suministros de Oficina	\$ 91.10	\$ 1,093.20	\$ 1,115.06	\$ 1,137.37	\$ 1,160.11	\$ 1,183.31
Publicidad		\$ 1,200.00	\$ 1,500.00	\$ 1,875.00	\$ 2,343.75	\$ 2,929.69
Intereses Pagados		\$ 1,014.43	\$ 766.93	\$ 490.24	\$ 180.92	
Depreciación		\$ 1,856.00	\$ 1,856.00	\$ 1,856.00	\$ 176.00	\$ 176.00
TOTAL	8,093.80	46,404.29	66,968.89	79,433.52	83,826.26	104,732.61

COSTOS VARIABLES	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Comisiones en Venta		\$ 4,665.60	\$ 7,045.06	\$ 9,424.51	\$ 10,956.00	\$ 12,245.98
Movilización		\$ 518.40	\$ 782.78	\$ 1,047.17	\$ 1,217.33	\$ 1,360.66
TOTAL		5184.00	7827.84	10471.68	12173.33	13606.64

Rubro	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ventas	\$ -	\$ 51,840.00	\$ 78,278.40	\$ 104,716.80	\$ 121,733.28	\$ 136,066.39
Costos de ventas	\$ -	\$ 5,184.00	\$ 7,827.84	\$ 10,471.68	\$ 12,173.33	\$ 13,606.64

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

El incremento de costos fijos que se observa, durante el tiempo que se ha proyectado el desarrollo y comercialización del servicio SITIO WEB INTERINSTITUCIONAL PARA SUBIDA Y CONSULTA DE NOTAS, se relaciona directamente con la curva de inflación que se ha venido manteniendo en el País en los últimos 5 años, lo que se puede observar en ciertos rubros como los salarios que se reajustan anualmente, la publicidad y por ende, el costo de los servicios básicos.

Como se puede observar, los costos variables también se incrementan de manera proporcional a los ingresos, por motivo del énfasis y/o apoyo a la gestión de ventas; entre los principales rubros tenemos: los incentivos en comisiones, premios, la movilización y la capacitación que recibe el personal del área comercial.

El resultado obtenido de la división entre costos variables y ventas, arroja un porcentaje que debe considerarse en el análisis de presupuesto para costos fijos.

4.5. Depreciación

CUADRO No. 23
DEPRECIACIÓN

Detalle	AÑOS	PERIODO	% DEPRECIACION	Inversion	DEPRECIACION	DEPRECIACION ACUMULADA
Equipos de Computación	3	0		\$ 5,040.00		
		1	33%		1680.00	1680.00
		2	33%		1680.00	3360.00
		3	33%		1680.00	5040.00
					Total Depreciado	5040.00

Detalle	AÑOS	PERIODO	% DEPRECIACION	Inversion	DEPRECIACION	DEPRECIACION ACUMULADA
Muebles y Enseres	10	0		\$ 1,760.00		
		1	10%		176.00	176.00
		2	10%		176.00	352.00
		3	10%		176.00	528.00
		4	10%		176.00	704.00
		5	10%		176.00	880.00
		6	10%		176.00	1056.00
		7	10%		176.00	1232.00
		8	10%		176.00	1408.00
		9	10%		176.00	1584.00
		10	10%		176.00	1760.00
					Total Depreciado	1760.00

	Años	2015	2016	2017	2018	2019
Total Depreciacion	5	1856.00	1856.00	1856.00	176.00	176.00

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

4.6. Flujo de caja

CUADRO No. 24
FLUJO DE CAJA

Concepto	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Capital de Trabajo	\$ 10,569.43					
Inversión en Activos Fijos	\$ 11,010.60					
TOTAL INVERSIÓN	\$ 21,580.03					
INGRESOS						
Nuevos Contratos de Publicación de Notas Estudiantiles en la Web		\$ 51,840.00	\$ 52,358.40	\$ 78,537.60	\$ 82,464.48	\$ 94,834.15
Renovaciones de Contratos		\$ 0.00	\$ 25,920.00	\$ 26,179.20	\$ 39,268.80	\$ 41,232.24
TOTAL INGRESOS		\$ 51,840.00	\$ 78,278.40	\$ 104,716.80	\$ 121,733.28	\$ 136,066.39
			1.51	1.34	1.16	1.12
EGRESOS						
Costos Variables						
Costo Materias Primas						
Comisiones en Ventas		\$ 4,665.60	\$ 7,045.06	\$ 9,424.51	\$ 10,956.00	\$ 12,245.98
Movilización		\$ 518.40	\$ 782.78	\$ 1,047.17	\$ 1,217.33	\$ 1,360.66
TOTAL COSTOS VARIABLES		\$ 5,184.00	\$ 7,827.84	\$ 10,471.68	\$ 12,173.33	\$ 13,606.64
Costos Fijos						
Servicios Profesionales Contratados		\$ 4,200.00	\$ 4,620.00	\$ 5,082.00	\$ 5,590.20	\$ 6,149.22
Servicios Basicos		\$ 529.95	\$ 535.25	\$ 540.60	\$ 546.01	\$ 551.47
Dominio y Hosting		\$ 300.00	\$ 315.00	\$ 330.75	\$ 347.29	\$ 364.65
Alquiler		\$ 2,400.00	\$ 2,520.00	\$ 2,646.00	\$ 2,778.30	\$ 2,917.22
Suministros de Oficina		\$ 1,093.20	\$ 1,115.06	\$ 1,137.37	\$ 1,160.11	\$ 1,183.31
Publicidad		\$ 1,200.00	\$ 1,500.00	\$ 1,875.00	\$ 2,343.75	\$ 2,929.69
Intereses Prestamos Recibidos		\$ 1,014.43	\$ 766.93	\$ 490.24	\$ 180.92	\$ 0.00
		\$ 10,737.58	\$ 11,372.25	\$ 12,101.96	\$ 12,946.57	\$ 14,095.56
Costos Sueldos						
Gerente General		\$ 4,200.00	\$ 4,536.00	\$ 4,898.88	\$ 5,290.79	\$ 5,714.05
Vendedor		\$ 4,200.00	\$ 9,072.00	\$ 9,797.76	\$ 10,581.58	\$ 11,428.11
Agentes de Atención clientes / Telemarketing		\$ 4,800.00	\$ 5,184.00	\$ 11,197.44	\$ 12,093.24	\$ 13,060.69
Desarrollador/ Implementador		\$ 7,800.00	\$ 16,848.00	\$ 18,195.84	\$ 19,651.51	\$ 31,835.44
Secretaria-Recepcionista		\$ 4,200.00	\$ 4,536.00	\$ 4,898.88	\$ 5,290.79	\$ 5,714.05
TOTAL COSTOS SUELDOS		\$ 25,200.00	\$ 40,176.00	\$ 48,988.80	\$ 52,907.90	\$ 67,752.35
Costos Prestaciones Sociales						
Gerente General		\$ 1,385.12	\$ 1,495.93	\$ 1,615.60	\$ 1,744.85	\$ 1,884.44
Vendedor		\$ 1,385.12	\$ 2,991.85	\$ 3,231.20	\$ 3,489.70	\$ 3,768.88
Agentes de Atención clientes / Telemarketing		\$ 1,582.99	\$ 1,709.63	\$ 3,692.80	\$ 3,988.23	\$ 4,307.29
Desarrollador/ Implementador		\$ 2,572.36	\$ 5,556.30	\$ 6,000.81	\$ 6,480.87	\$ 10,499.01
Secretaria-Recepcionista		\$ 1,385.12	\$ 1,495.93	\$ 1,615.60	\$ 1,744.85	\$ 1,884.44
TOTAL COSTOS DE PRESTACIONES SOCIALES		\$ 8,310.71	\$ 13,249.64	\$ 16,156.02	\$ 17,448.50	\$ 22,344.05
Depreciación						
Equipos de computacion		\$ 1,680.00	\$ 1,680.00	\$ 1,680.00		
Instalaciones electricas y datos						
Muebles y enseres		\$ 176.00	\$ 176.00	\$ 176.00	\$ 176.00	\$ 176.00
TOTAL DEPRECIACIÓN		\$ 1,856.00	\$ 1,856.00	\$ 1,856.00	\$ 176.00	\$ 176.00
Amortizaciones						
Gastos de Constitución		\$ 86.06	\$ 86.06	\$ 86.06	\$ 86.06	\$ 86.06
TOTAL AMORTIZACIONES		\$ 86.06	\$ 86.06	\$ 86.06	\$ 86.06	\$ 86.06
Total Depreciaciones + Amortizaciones		1942.06	1942.06	1942.06	262.06	262.06
TOTAL COSTOS FIJOS		\$ 46,190.35	\$ 66,739.95	\$ 79,188.83	\$ 83,565.04	\$ 104,454.02
		0.89	0.85	0.76	0.69	0.77
TOTAL EGRESOS		\$ 51,374.35	\$ 74,567.79	\$ 89,660.51	\$ 95,738.36	\$ 118,060.65
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO		465.65	3710.61	15056.29	25994.92	18005.74
(-) 15% Participación de Trabajadores			69.85	556.59	2258.44	3899.24
(-) 22% Impuestos a la Renta			102.44	816.33	3312.38	5718.88
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS		-21580.03	465.65	3538.32	13683.36	8387.62
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
APORTE DE SOCIOS	23000.00					
Adición de la deprec. y amortización		1942.06	1942.06	1942.06	262.06	262.06
Préstamo Bancario						
Documento Bancario. Banco		2098.70	2346.20	2622.89	2932.21	
Flujo Neto Efectivo o Flujo de caja del año	1419.97	309.01	3134.18	13002.53	17753.94	8649.68
Saldo Anterior de Caja	1419.97	1419.97	1728.98	4863.17	17865.70	35619.63
SALDO FINAL DE CAJA O FLUJO EFECT AÑO		1728.98	4863.17	17865.70	35619.63	44269.31
Flujo Neto de Efectivo	-23000.00	1728.98	4863.17	17865.70	35619.63	44269.31
Flujo Neto de Efectivo Acumulado		-21271.02	-16407.85	1457.85	37077.48	81346.79
Suma de Flujos Futuros Descontados	67812.28	1428.91	3321.61	10084.72	16616.82	17067.74
VPN	44812.28					
TIR	47%					

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

4.7. Estados financieros

4.7.1. Balance general

**CUADRO No. 25
BALANCE GENERAL**

CUENTA	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ACTIVO						
Activo Corriente						
Caja/Bancos	1,419.97	1,728.98	4,863.17	17,865.70	35,619.63	44,269.31
Total de Activo Corriente	1,419.97	1,728.98	4,863.17	17,865.70	35,619.63	44,269.31
Activo Fijo						
Equipos de Computación	5,040.00	5,040.00	5,040.00	5,040.00		
Depreciación Acumulada Eq. Comp.		1,680.00	3,360.00	5,040.00		
Muebles y Enseres	1,760.00	1,760.00	1,760.00	1,760.00	1,760.00	1,760.00
Depreciación Acumulada Muebles y Enseres		176.00	352.00	528.00	704.00	880.00
Total Activos Fijos	6,800.00	4,944.00	3,088.00	1,232.00	1,056.00	880.00
Activo Diferido						
Gastos de constitucion	860.60	860.60	860.60	860.60	860.60	860.60
Amortización de Gastos de Constitucion		86.06	172.12	258.18	344.24	430.30
Total Activos Diferidos	860.60	774.54	688.48	602.42	516.36	430.30
TOTAL ACTIVOS	9,080.57	7,447.52	8,639.65	19,700.12	37,191.99	45,579.61
PASIVO						
Pasivo Corriente						
Participación a trabajadores		69.85	556.59	2,258.44	3,899.24	2,700.86
Impuestos por Pagar		102.44	816.33	3,312.38	5,718.88	3,961.26
Pasivo a largo plazo	10,000.00	7,901.30	5,555.11	2,932.21	0.00	
TOTAL PASIVO	10,000.00	8,073.59	6,928.03	8,503.04	9,618.12	6,662.12
PATRIMONIO						
Capital Social	23,000.00	23,000.00	23,000.00	23,000.00	23,000.00	23,000.00
Utilidades/Perdidas	-23,919.43	293.36	2,337.69	9,485.46	16,376.80	11,343.61
Utilidad retenida		-23,919.43	-23,626.07	-21,288.38	-11,802.92	4,573.87
Pago de dividendos				0.00	0.00	0.00
Total Patrimonio	-919.43	-626.07	1,711.62	11,197.08	27,573.87	38,917.49
Total Pasivo y Patrimonio	9,080.57	7,447.52	8,639.65	19,700.12	37,191.99	45,579.61

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

4.7.2. Estado de resultados

**CUADRO No. 26
ESTADO DE RESULTADOS**

Cuenta	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ventas	\$ -	\$ 51,840.00	\$ 78,278.40	\$ 104,716.80	\$ 121,733.28	\$ 136,066.39
Costos de ventas	\$ -	\$ 5,184.00	\$ 7,827.84	\$ 10,471.68	\$ 12,173.33	\$ 13,606.64
Utilidad Bruta	\$ -	\$ 46,656.00	\$ 70,450.56	\$ 94,245.12	\$ 109,559.95	\$ 122,459.75
Costos Fijos	\$ 8,093.80	\$ 46,190.35	\$ 66,739.95	\$ 79,188.83	\$ 83,565.04	\$ 104,454.02
Utilidad antes de impuesto	\$ (8,093.80)	\$ 465.65	\$ 3,710.61	\$ 15,056.29	\$ 25,994.92	\$ 18,005.74
(-)15% trabajadores		\$ 69.85	\$ 556.59	\$ 2,258.44	\$ 3,899.24	\$ 2,700.86
(-)22% Impuesto a la Renta		\$ 102.44	\$ 816.33	\$ 3,312.38	\$ 5,718.88	\$ 3,961.26
UTILIDAD NETA	\$ (8,093.80)	\$ 293.36	\$ 2,337.69	\$ 9,485.46	\$ 16,376.80	\$ 11,343.61

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

4.8. Punto de equilibrio

CUADRO No. 27
PUNTO DE EQUILIBRIO

	2015	2016	2017	2018	2019
Costo fijo	46404.29	66968.89	79433.52	83826.26	104732.61
Costo Variable	5184.00	7827.84	10471.68	12173.33	13606.64
Ventas Totales	51840.00	78278.40	104716.80	121733.28	136066.39
Unidades Vendidas	108	109	164	172	198
P.E. \$	51560.33	74409.88	88259.47	93140.29	116369.56
P.E. %	99.46	95.06	84.28	76.51	85.52
P.E. U	107.42	103.69	137.91	131.45	168.97

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

4.9. Evaluación del proyecto

La evaluación del Proyecto, se lo realiza en base a los resultados de la proyección de ingresos y egresos de 3 Escenarios: objetivo, optimista y pesimista:

Escenario objetivo

Este escenario ha sido planteado tomando la información del universo de Instituciones educativas particulares de la ciudad de Guayaquil y el nivel de automatización y publicación de notas en la web.

El máximo número de ventas se estableció en base al resultado del estudio que indica que el 86% de las instituciones no publica notas en la web, lo que equivale a 1,462 sin embargo; por tratarse de un servicio nuevo se planteará un inicio conservador, para lo cual se utiliza la capacidad de implementación de la empresa en la proyección de ventas anuales, dando como resultado 9 contratos mensuales que equivalen a 108 anuales.

El precio de venta fue establecido, mediante fluctuaciones entre el precio estándar del servicio de hosting a nivel corporativo (\$300.00 - \$600.00 anual) y el valor promedio de los valores señalados en las encuestas realizadas para medir las preferencias de los futuros clientes sobre el valor a pagar por el servicio.

CUADRO No. 28
RESULTADOS DEL FLUJO DE CAJA EN EL ESCENARIO OBJETIVO

VPN	44812.28		
TIR	47%		
PERIODO DE RECUPERACION	AÑO	Flujo	Acumulado
	0	-21580.03	-21580.03
	1	1428.91	-20151.11
	2	3321.61	-16829.50
	3	10084.72	-6744.78
	4	16616.82	9872.04
	5	17067.74	26939.77

RECUPERACION DE LA INVERSION	3 Años 146 Días
-------------------------------------	------------------------

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

Escenario optimista

Este escenario, parte de la proyección del escenario objetivo e incluye un aumento en la proyección de Ventas, para conocer el resultado del proyecto de inversión, en condiciones superiores a lo planificado.

CUADRO No. 29
RESULTADOS DEL FLUJO DE CAJA EN EL ESCENARIO OPTIMISTA

VPN	88046.58		
TIR	93%		
PERIODO DE RECUPERACION	AÑO	Flujo	Acumulado
	0	-21580.03	-21580.03
	1	4020.65	-17559.38
	2	15745.46	-1813.91
	3	23820.14	22006.23
	4	31308.26	53314.49
	5	36152.06	89466.55

Fórmula de recuperación de la inversión:	2 Años 27 Días
---	-----------------------

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

Escenario pesimista

Contrario al Escenario Optimista, ésta proyección nos permite evaluar los resultados en condiciones adversas o inferiores a lo planificado como objetivo. En este caso, se planteó un volumen de ventas menor al objetivo y se mantuvo el precio de venta, comprobando que, la recuperación de Inversión se daría en el doble del tiempo óptimo.

CUADRO No. 30**RESULTADOS DEL FLUJO DE CAJA EN EL ESCENARIO PESIMISTA**

VPN	2166.68		
TIR	24%		
PERIODO DE RECUPERACION	AÑO	Flujo	Acumulado
	0	-21580.03	-21580.03
	1	-1441.83	-23021.85
	2	2879.29	-20142.56
	3	5249.36	-14893.21
	4	8416.51	-6476.69
	5	10063.35	3586.66

Fórmula de recuperación de la inversión:

4 Años 232 Días

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Luego de analizar todos los componentes y fases del proyecto, se pueden establecer las siguientes conclusiones:

- EL SITIO WEB INTERINSTITUCIONAL PARA SUBIDA Y CONSULTA DE NOTAS, constituye un aporte muy importante a la modernización del sistema educativo del país y al mismo tiempo, una herramienta innovadora de fácil acceso, con la que padres de familia o representantes, podrán supervisar y/o medir el desempeño de sus representados.
- Desde la óptica financiera, el proyecto es viable por el TIR de 47% obtenido en la proyección de flujo de caja a 5 años. Además este indicador refleja una expectativa interesante tanto en escenarios con niveles altos de venta como en situaciones de menores ingresos.
- En relación al segmento para el cual fue dirigido el desarrollo del proyecto, las Instituciones educativas y su necesidad de publicar las calificaciones de sus estudiantes, el servicio de publicación de notas estudiantiles solucionará la problemática actual y cumplirá con el objetivo de facilitar la publicación de la información a un costo muy bajo y sin la necesidad de Invertir en infraestructura tecnológica.
- Como conclusión final se establece que, el proyecto para la publicación del servicio web, es una fuente valiosa de conocimientos y experiencias sobre la planificación, administración y ejecución de proyectos; así también, su proceso investigativo, ha permitido conocer y compartir basta información estadística, sobre el sistema educativo del país y la situación de todos sus componentes.

5.2. Recomendaciones

Para aumentar las posibilidades éxito del proyecto y para fortalecer las bases que sostengan su continuidad y crecimiento, se recomienda lo siguiente:

- Tomando en cuenta que la delimitación espacial del proyecto abarca la ciudad de Guayaquil y, considerando las perspectivas de éxito reflejadas en los estados de resultados proyectados, se recomienda realizar nuevos estudios que proyecten ventas en un marco geográfico mayor, como provincias y regiones.
- Tomando como ejemplo otros servicios de publicación de información, en los que el acceso del público es gratuito, como redes sociales, servicios de pagos y consultas en línea, el servicio de publicación de notas estudiantiles podría, en el mediano plazo, masificar su utilización, bajando el precio del servicio y financiando sus costos mediante la comercialización de espacios publicitarios en las páginas que componen el sitio.
- Para aumentar la aceptación del público usuario de Internet, mayoritariamente juvenil, es recomendable que el sitio incluya servicios adicionales, compatibles con las tendencias y tecnologías actuales; como el caso de foros, correos, amistades en línea, etc. de modo que el sitio se convierta en una plataforma multipropósito con visión educativa, social y tecnológica.
- Además de funcionar en instituciones particulares, el servicio de publicación de notas estudiantiles web, es compatible con las escuelas y colegios fiscales, fisco-misionales y municipales, por lo que se recomienda considerar, una posible alianza con los gobiernos (central y municipal), para el uso del servicio de forma oficial, en todo el sistema educativo público.
- Con la finalidad de que el servicio incluya a todos los estudiantes del sistema educativo y sus representantes, se recomienda considerar funcionalidades que, mediante la aplicación de tecnologías audio-visuales u otras, permitan la utilización del sitio a personas con facultades especiales o discapacidades.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

BCP.- Plan de Continuidad de Negocio por sus siglas en inglés (Business Continuity Plan). Es el conjunto de políticas y procedimientos que garantizan la continuidad del negocio en condiciones diferentes a las consideradas normales para el negocio.

DRP.- Plan de Recuperación de Desastres por sus siglas en inglés (Disaster Recovery Plan). Es el conjunto de políticas y procedimientos que garantizan la operatividad del negocio en situaciones de desastre.

ERP.- Se refiere a Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales por sus siglas en inglés (Enterprise Resource Planning), los cuales automatizan la administración de procesos y recursos de una empresa.

Extranet.- Es una red privada que utiliza protocolos, interfaces y/o herramientas de Internet para publicar y compartir de forma segura, información propia de las operaciones de la organización con otras empresas o personas autorizadas que participan en dichas operaciones, tales como proveedores, clientes o asociados.

Herramientas CASE.- Las herramientas CASE, Ingeniería de Software Asistida por Computadora, por sus siglas en inglés (Computer Aided Software Engineering), son programas que ayudan en el diseño y construcción de aplicaciones, controlando todas las fases y procesos del ciclo de vida de desarrollo de software y disminuyendo los tiempos y recursos utilizados.

Hosting.- O alojamiento web, es el servicio brindado por empresas que poseen infraestructura y capacidad suficiente para alojar, publicar y administrar de forma permanente y segura, información accesible para los usuarios de Internet.

Interinstitucional.- Múltiples instituciones; en el caso del sitio web para la subida y consulta de notas, el término tiene que ver con la utilización del servicio por parte de múltiples escuelas y colegios.

Internet dedicado.- Es un servicio que permite la conexión de computadoras y redes locales con la Internet a través de dispositivos fijos que garantizan una conexión de mayor calidad y capacidad entre el cliente y el ISP, proveedor del servicio de Internet por sus siglas en inglés (Internet Service Provider). El sistemas y medios físicos utilizados para la conexión pueden ser ADSL (utiliza la red telefónica), fibra óptica, microonda, satelital, etc.

Internet móvil.- Es un servicio que permite la conexión de computadoras y redes locales con la Internet a través de dispositivos seriales (Modems USB) o inalámbricos (AP) que utilizan la red celular como medio físico de conexión.

Intranet.- Es una red privada que utiliza protocolos, interfaces y/o herramientas de Internet para publicar información de la organización dentro de la red corporativa sin acceso externo a la misma. Normalmente se la utiliza para integrar e informar al personal de una organización.

Mailing.- También e-mailing, es el envío masivo de correos electrónicos con fines comerciales o de Marketing. Utiliza una base de datos con direcciones electrónicas de contactos o potenciales clientes. Normalmente el servicio es provisto por un tercero, ya sea por razones de capacidad de envío o infraestructura tecnológica y también por responsabilidad civil, ya que el envío masivo de correos a una audiencia en especial, podría violar alguna ley del país de su residencia.

Outsourcing.- Es un término del idioma inglés con el que se conocen los servicios realizados por una empresa a nombre o beneficio de otra a través de contratos que legalizan el servicio o trabajo sin relación de dependencia. Por ejemplo, los proveedores de televisión pagada, contratan los servicios de empresas que realizan las instalaciones físicas en los clientes, a nombre de la compañía que ofrece el servicio de cable.

Parametrización.- En el campo de sistemas, es una fase o parte de la implementación, que asigna datos y referencias que utiliza una aplicación o sistema para predefinir su comportamiento en circunstancias especiales. Por ejemplo el porcentaje de IVA en los productos, es un parámetro que puede tener 12% en los productos de vestuario y 0% en los productos de medicina o alimentación.

Pymes.- Es el acrónimo de (P)equñas (y) (M)edias (E)mpresa(s), se lo asocia con el segmento que grupa a este tipo de empresas.

RAD.- Es el acrónimo de desarrollo rápido de aplicaciones por sus siglas en inglés (Rapid Applications Development), Tiene que ver con la metodología de desarrollo de software que utiliza herramientas, procedimientos y métodos que disminuyen el tiempo de desarrollo de aplicaciones.

Subida de datos.- Dentro de la terminología de Internet, significa enviar información hacia un sitio web u otro destino en la nube de Internet.

TIC.- Tecnologías de la información y la comunicación, es un término utilizado para las empresas cuyas actividades se desarrollan en el campo Informático y/o telecomunicaciones.

ANEXOS

ANEXO No. 1
FORMATO DE ENCUESTA

No.	Pregunta
1	La institución publica notas estudiantiles en la web?
	SI () NO ()
2	La institución posee sitio web? <input type="checkbox"/>
	SI () NO ()
3	Tomando como referencia los precios de los servicios corporativos de alojamiento y publicación de Páginas WEB dinámicas (con acceso a Bases de Datos), que van entre US\$300 y US\$500 anuales. Que rango de precios estaría dispuesto a pagar por el servicio de publicación de calificaciones?
	400 - 600 ()
	601 - 800 ()
	801 - 1000 ()

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

ANEXO No. 2

FORMATO DE COTIZACIÓN DE PROVEEDOR DE HOSTING



- * Soporta base de datos en ACCESS, MySQL, SQLServer

1. Base de Datos

Plan webhosting avanzado \$500.00*

- * 350 MB de almacenamiento
- * 10 GB de transferencia de archivos
- * 1 dominio incluido
- * 15 cuentas de correo POP3***
- * Acceso FTP - 24x7
- * Soporta plataformas PERL, ASP, PHP
- * Soporta base de datos en ACCESS, MySQL, SQLServer

2. Bases de Datos

Reserva de Dominios:

- * Dominios .com, .net, .org \$55.00*
- * Dominios .ec, org.ec, com.ec, pro.ec, med.ec, net.ec, info.ec, fin.ec \$65.00

Elementos adicionales a considerar

*** Nuestros precios son anuales y no incluyen IVA**

Para el registro de ciertos tipos de dominios podría ser necesaria documentación específica solicitada por NIC.EC

***** Cada cuenta de correo se crea en nuestro POP y tiene el espacio máximo de 20 megas, para crear y/o eliminar cuentas debe enviar la solicitud por correo al asesor comercial, pues las herramientas administrativas del hosting no tiene opciones para que los usuarios administren, creen y/o eliminen las cuentas.**

Se trata de Servidores de uso compartido, dónde existen varios sitios web. Telconet Activa el espacio contratado, pero es el Web Master del cliente o su delegado el encargado de subir, crear su sitio usando el standart de herramientas que se tiene implementadas.

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Buenaño Franco Pedro Geovanny

BIBLIOGRAFÍA

- INEC, I. N. (20 de Enero de 2013). *Indices de la Actividad Economica*. Recuperado el 20 de Enero de 2013, de Indices de la Actividad Economica:
www.ecuadorencifras.gob.ec/indices-de-la-actividad-economica/
- Marceolo Fabian Guato Burgos. (17 de Julio de 2012). *Las TIC en el Ecuador, entorno político y legal*. Recuperado el 15 de Marzo de 2013, de Las TIC en el Ecuador, entorno político y legal: <http://empresamastecnologia.blogspot.com/2012/07/las-tic-en-el-ecuador-entorno-politico.html>
- Microsoft. (Noviembre de 2008). *Microsoft - Agile SDL*. Recuperado el 16 de Diciembre de 2013, de Microsoft - Agile SDL: <http://msdn.microsoft.com/es-es/magazine/dd153756.aspx>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (31 de 12 de 2012-2013). *Archivo Maestro de Instituciones Educativas - AMIE*. Recuperado el 26 de 02 de 2013, de <http://reportes.educacion.gob.ec:8085/reportesPlantilla.aspx?rep=20>
- Porter, M. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining superior Performance*. En M. Porter, *Competitive Advantage: Creating and Sustaining superior Performance*.
- Revista electrónica Tendencias21. (22 de marzo de 2012). Recuperado el enero de 2013, de REVISTA ELECTRÓNICA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, SOCIEDAD Y CULTURA. ISSN 2174-6850.: http://www.tendencias21.net/Las-TIC-seran-el-indicador-de-calidad-de-las-universidades-en-2020_a10763.html
- SlideShare - Julio Carreto. (15 de Abril de 2011). *Estrategias de Publicidad y Promoción*. Recuperado el 20 de Marzo de 2013, de Estrategias de Publicidad y Promoción: <http://www.slideshare.net/jcarreto/estrategias-de-publicidad-y-promocin>
- SRI. (30 de Julio de 2010). *Servicio de Rentas Internas del Ecuador - Base Legal*. Recuperado el 16 de Diciembre de 2013, de Servicio de Rentas Internas del Ecuador - Base Legal: <http://www.sri.gob.ec/web/guest/147>
- Wikipedia. (26 de Abril de 2011). *Wikipedia - Metodología de desarrollo de software*. Recuperado el 5 de Diciembre de 2013, de Wikipedia - Metodología de desarrollo de software:
http://es.wikipedia.org/wiki/Metodolog%C3%ADa_de_desarrollo_de_software