

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



**INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANÍSTICAS Y ECONÓMICAS
ECONOMÍA Y GESTIÓN EMPRESARIAL**

“CONSTRUCCIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA PARA LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA ESPOL Y SU ADMINISTRACIÓN VÍA TERCERIZACIÓN”

**PROYECTO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE ECONOMISTA EN GESTIÓN EMPRESARIAL, ESPECIALIZACIÓN EN
MARKETING Y FINANZAS.**

AUTORES:

**WILLIAM SANTIAGO ALVAREZ CEDEÑO
BOLÍVAR AGUSTÍN VALAREZO ROLDÁN**

GUAYAQUIL – ECUADOR

2005

A todos quienes colaboraron de una u otra manera con la realización de esta tesis y en especial al Ing. Constantino Tobalina, director de nuestra tesis, por su ayuda y comprensión.

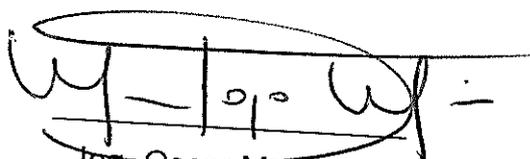
A DIOS

A NUESTROS PADRES

A NUESTROS HERMANOS

A NUESTROS AMIGOS

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



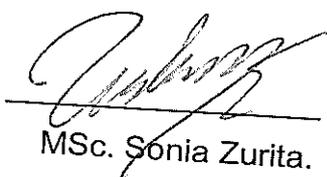
Ing. Oscar Mendoza.

Presidente



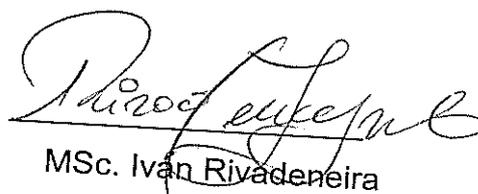
Ing. Constantino Tobalina

Director de Tesis



MSc. Sonia Zurita.

Vocal Principal.



MSc. Iván Rivadeneira

Vocal Principal.

DECLARACIÓN EXPRESA.

La responsabilidad del contenido de esta tesis de grado corresponde exclusivamente a los autores y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.


William S. Alvarez Cedeño




Bolívar A. Valarezo Roldan

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|-------------|
| TRIBUNAL DE GRADUACIÓN | iv |
| DECLARACIÓN EXPRESA | v |
| INTRODUCCIÓN | viii |
| | |
| CAPÍTULO I | |
| ESTUDIO DE MERCADO. | |
| 1.1. Análisis situacional de la Empresa Tercerizadora | 11 |
| 1.2. Objetivos | 13 |
| 1.3. Definición del Producto | 15 |
| 1.4. Demanda del Producto | 17 |
| 1.4.1. Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas | 20 |
| 1.4.2. Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar (FIMCM) | 24 |
| 1.4.3. Facultad de Ingeniería Eléctrica y Computación (FIEC) | 27 |
| 1.4.4. Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias de la Producción (FIMCP) | 29 |
| 1.4.5. Instituto de Ciencias Matemáticas | 31 |
| 1.5. Oferta del producto | 33 |
| 1.6. Matriz de Porter | 37 |
| | |
| CAPÍTULO II | |
| ESTUDIO TÉCNICO. | |
| 2.1. Ubicación | 39 |
| 2.2. Tamaño | 40 |
| 2.3. Características Físicas | 41 |
| 2.3.1. Edificio Central | 42 |

| | |
|---------------------------------|----|
| 2.3.2. Auditorio Principal | 45 |
| 2.3.3. Auditorios Secundarios | 46 |
| 2.3.4. Comedor | 48 |
| 2.4. Vista General del Proyecto | 49 |

CAPÍTULO III

ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO.

| | |
|--|----|
| 3.1. Costos del Proyecto. | 51 |
| 3.2. Flujo del Proyecto. | 54 |
| 3.3. Análisis financiero del Proyecto. | 57 |
| 3.3.1. Valor Actual Neto (VAN.) | 57 |
| 3.4. Diseño de la Muestra. | 58 |
| 3.5. Valoración de las Variables. | 60 |
| 3.6. Encuesta. | 62 |
| 3.7. Resultados de Encuesta. | 65 |
| 3.8. Análisis de Sensibilidad. | 67 |

CAPÍTULO IV

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

| | |
|---|----|
| 4.1. Alternativas para la disminución del Impacto Ambiental | 71 |
| 4.2. Impacto sobre las Especies | 72 |
| 4.3. Análisis del Sector | 72 |

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

| | |
|---------------------------------|----|
| Conclusiones y Recomendaciones. | 75 |
|---------------------------------|----|

ANEXOS.

BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día la gran mayoría de profesionales sienten la necesidad de seguir preparándose ya que la competencia es cada vez mayor y el más preparado es el que tiene las mayores posibilidades de triunfar.

Es por esta necesidad que para profesionales y estudiantes de los últimos niveles en la ESPOL y comunidad en general, se ha tomado la decisión de realizar este proyecto, de contar con instalaciones y comodidades adecuadas para estos programas.

Actualmente, más del 65% de estudiantes de los 2 últimos niveles de carreras de Pregrado de la ESPOL planean continuar sus estudios de cuarto nivel, con una mayoría que piensa realizarlo en el exterior ya sea por motivación de realizarlo en otro país, por imagen, o quizás por los programas que se dictan en el medio local no son de completo agrado, y es para los que desean quedarse en el país continuando con sus estudios, los que no tengan acceso a estudiar fuera, y/o para los que ven una oportunidad de mejorar es que se planteó este proyecto, pero el problema que se encontró fue que las

facultades e institutos no cuentan con la infraestructura necesaria para dictar programas de postgrado o que estos auditorios son muy limitados.

Debido al déficit en las instalaciones y a una demanda en crecimiento de programas de postgrado, surge la necesidad de elaborar un proyecto de infraestructura para maestrías lo que permitirá aportar al beneficio de la mayoría de profesionales y estudiantes que cursan los últimos niveles en la Universidad, es así que el esfuerzo de esta tesis se enfocará en diseñar un proyecto de infraestructura para maestrías y que su administración sea por una empresa tercerizadora; proyecto que permitirá a la ESPOL ofrecer un mejor servicio y mayor diversidad de programas para los actuales alumnos, egresados y profesionales tanto de la misma, como de la comunidad en general.

Se debe mencionar que para este proyecto se contó con el apoyo de la ESPOL para que se pueda utilizar el terreno ubicado junto al edificio 32E del ICHE y así realizar el estudio del proyecto.

El primer capítulo, que se basa en el “Estudio del Mercado”, es realizado con el fin de poder establecer cuál es el mercado potencial, luego de haber realizado un análisis completo de las instalaciones que poseen los institutos y facultades y de una clasificación de los aspirantes a continuar con estudios de postgrado.

- En el segundo capítulo, llamado “Estudio Técnico”, la finalidad es detallar la ubicación y dimensiones del proyecto, las características físicas, los materiales a usar y equipamiento del mismo.
- El tercer capítulo, titulado “Estudio Económico – Financiero”, en el cual el objetivo es determinar la forma de financiamiento del proyecto y la administración, manejo y rentabilidad del mismo.
- En el cuarto capítulo, se muestra el “Estudio del Impacto Ambiental”, donde se describe el daño que se causará debido a la construcción del edificio para postgrados y la forma de disminuir su impacto.
- Finalmente, en el capítulo quinto, se detallan las “Conclusiones y Recomendaciones” que consideramos más convenientes, luego de haber realizado el análisis del proyecto.

CAPÍTULO I

I. ESTUDIO DE MERCADO.

1.1 Análisis situacional de la Empresa.

La universidad posee un auditorio por cada facultad o instituto o en algunos casos aulas modificadas para la impartición de clases de maestría, sean estas grandes o pequeñas, pero sólo hay dos que tienen la infraestructura adecuada para impartir clases magistrales dentro del Campus Prosperina, el salón que pertenece al rectorado y el otro es el que posee la Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas, en donde ya se imparten dos maestrías que por el momento son de carácter rotativo con una tercera a

punto de comenzar. Pero se busca que estas sean continuas; aunque uno de los principales inconvenientes para poder hacerlo, es la falta de espacio físico adecuado para este tipo de clases.

Los demás salones (tipo auditorios), que tienen las demás unidades académicas no se prestan para las enseñanzas de estas clases en forma correcta, más bien estos son destinados para actos de carácter social y/o son muy pequeños, así como también son muy incómodos, lo cual no debería de ser así.

Tal es el caso del Instituto de Ciencias Matemáticas (ICM), en el cual se ha modificado un salón adicional para impartir clases de postgrado, aparte del antiguo auditorio que ya poseía. Si bien ya “tienen 2 auditorios”, estos no brindan completamente los servicios que se requieren para dar estas clases. Este es un claro ejemplo de la finalidad del proyecto.

Cabe mencionar que al no poseer la infraestructura adecuada, los programas que se dictan, si bien no todos son continuos o regulares, han de comenzar a perder nuevos usuarios y quizás hasta se cree una mala publicidad para la ESPOL, por lo que es necesario implementar rápido una nueva infraestructura acorde a las exigencias del mercado, para que se dicten estas clases, presentando atributos tales como comodidad, espacio, tecnología entre otros.

La ESPOL no es ajena a la realidad nacional, y por lo costoso que es la creación y administración de un proyecto de esta magnitud, lo que se pretende es entregar la conducción del mismo a una empresa tercerizadora que se encargue de la administración de las instalaciones, y que por este servicio cobre una tasa la Escuela Superior Politécnica del Litoral, ya que de esta manera se verán beneficiados tanto la ESPOL, como la tercerizadora. Por lo tanto el crear esa empresa tercerizadora que maneje el edificio y los auditorios con su administración ayudará con la solución a un problema de logística que el Campus tiene actualmente.

1.2 Objetivos.

El objetivo que se tiene planteado es que al momento de llegar a implementar esta escuela de postgrado, sería que esta pueda ser administrada a través de una tercerizadora.

Este proyecto no busca, determinar el lugar correcto, ni tampoco el tamaño óptimo de la infraestructura que satisfaga las necesidades de este tipo de programas que poseen estas unidades, sino evaluar el impacto económico-financiero, que ocasionaría el adecuar estas instalaciones y que éstas puedan ser administradas de manera eficiente.

Otro aspecto de que se preocupa este proyecto es la integración a la Escuela de Postgrados de las demás facultades e Institutos para así lograr el pleno uso de las instalaciones y la identificación del bloque como el área para programas de Postgrados, así como también algún otro evento que se tenga y que no sea específicamente para las clases.

Un objetivo indirecto que se crearía es que aumentaría el número de alumnos en los programas, dado que alumnos de los programas actuales comenzarían a promocionar en el mercado de lo que se está ofreciendo y en las condiciones en que se están impartiendo las clases, se esperaría que este nuevo atributo (nuevas instalaciones), les ayude a atraer a más usuarios.

Dado que estaría aumentando el número de alumnos en los programas, esto incentivará a Institutos y Facultades a la creación de nuevos programas de Maestrías, Cursos, Seminarios, Diplomados, e incluso hasta Doctorados, que darán mayor prestigio a la ESPOL con sus facultades, así como generar mayores ingresos para la Universidad.

Así mismo se pretende llegar a crear nuevas instalaciones en un futuro a mediano plazo con la misma calidad o superior con la que se quiere ofrecer estas instalaciones.

1.3 Definición del producto.

Este proyecto nace ante el eminente desarrollo educacional existente en la población de jóvenes-adultos y adultos deseosos de los beneficios que se manejan al lograr un título de cuarto nivel. Es así que la ESPOL con sus unidades académicas requieren y/o requerirán de auditorios o salones para poder dar estas clases en un ambiente adecuado, en donde puedan ubicar a todas las personas que asistan a clases, sin que esto afecte la organización de los programas.

Estas instalaciones son una nueva alternativa que se desea implementar en el Campus para de esta manera resolver cualquier problema de logística existente en el desarrollo de clases de postgrados así mismo que no solo sea de beneficio para la comunidad politécnica sino también de la sociedad,

El espacio físico es cedido en comodato por la Universidad por un periodo de 20 años, después de los cuales quedará ya instalado y en funcionamiento para que la ESPOL continúe con la administración de la escuela de Postgrado.

El proyecto aparte de ofrecer cómodas, modernas y amplias instalaciones donde se puedan dictar clases de postgrados, también trata el tema de su

administración, la cual se realizaría mediante la entrega de su conducción a una tercerizadora la cual se encargaría de los detalles para su correcto funcionamiento y desarrollo.

La contratación de la tercerización de los servicios presenta la oportunidad de disminuir costos por crear el departamento de Recursos Humanos, asimismo reduce la carga laboral al departamento Financiero – Contable, ya que esta entidad será la encargada de realizar todo tipo de calculo de pagos, ya sea IESS, aporte patronal, impuestos, etc.

Para mayor detalle del Costo – Beneficio de aplicar o no contrato de tercerización vs. Administración directa ESPOL se lo muestra en el anexo¹.

1.4 Demanda del producto.

La demanda que poseen estas instalaciones dentro del campus está determinada por la necesidad de las “5” facultades que yacen aquí tales como Economía y las Ingenierías, como son: Ciencias de la Tierra, Marítima y Ciencias del Mar, Mecánica y Producción, y por último Electricidad y Computación.

¹ Véase Anexo 1.

“5” Programas de Tecnología, entre ellos están: Alimentos, Computación, Electricidad y Electrónica, Mecánica y Pesquería;

Y los “3” Institutos que se asientan sobre el Campus “Gustavo Galindo” en la Prosperina tales como los de: Ciencias Básicas en Física, Químicas, Matemáticas; de tener alternativas en instalaciones adecuadas para estar en capacidad de ofrecer programas de maestrías.

Así como también personas fuera de la comunidad politécnica que requieran del uso de estas instalaciones para algún evento como seminarios o cursos, etc. Todos estos aquí nombrados son los que formaran la demanda potencial del proyecto.

Si bien es cierto, la ESPOL cuenta con un edificio para el desarrollo de maestrías en el Campus “Las Peñas” (ESPAE), pero el mismo no cubre todos los programas que actualmente se están desarrollando en los diferentes institutos y facultades debido a la poca capacidad instalada.

Esto pese a que se encuentra en una excelente ubicación dentro de la ciudad, y cuenta con los beneficios necesarios para dictar este tipo de clases magistrales.

Un recurso adicional para determinar a los posibles nuevos usuarios de estos programas es de acuerdo a la demanda actual de alumnos en estos y los

nuevos candidatos ya inscritos en cada unidad, esto es una base para determinar el promedio de estudiantes por cada unidad y estructurar la proyección para posibles nuevos programas² y por ende nuevas instalaciones. Como adición a todo esto se podría usar las encuestas, para analizar que tanto es el grado de aceptación o conveniencia de los alumnos hacia estos programas.

Al existir tal aumento de alumnos también es imperiosa la necesidad de contar con la infraestructura adecuada. Entre las unidades académicas con las que se cuenta hasta la fecha y los posibles nuevos programas se tiene un total:

De 14 de postgrados, entre los cuales están:

Cuadro 1.1 **PROGRAMAS/ FACULTAD**

| | Maestría | Diplomado | Especialización |
|--------------|-----------------|------------------|------------------------|
| ICHE* | 3 | 1 [®] | |
| FIMCM | 3 | | |
| FIMCP | 1 | 1 | |
| FIEC | 1 | | 1 |
| ICM* | 3 [®] | | |

*Cuadro elaborado por los autores.
Fuente: Unidades Académicas.*

² Para mayor detalle, léase Cuadro 1.1

[®] 1, Diplomado en Comercio Exterior y Marketing

[®] 2, Maestría en Logística y Transporte.

* Unidades Académicas con programas de postgrado (Maestrías y Diplomados) en trámites o por empezar.

Actualmente los programas que se ofrecen por unidad académica, y el número de alumnos en promedio de los mismos, son los siguientes³:

Cuadro 1.2 **FACULTAD/ PROM. ALUMNOS**

| Facultad | # Alumnos Prom. |
|-------------------|------------------------|
| I.C.H.E. | 25 |
| F.I.M.C.M. | 22 |
| F.I.M.C.P. | 21 |
| F.I.E.C. | 20 |
| I.C.M. | 25 |

*Cuadro elaborado por los autores
Fuente: las unidades Académicas.*

Cabe mencionar que solo se esta tomando los alumnos promedio pero por un solo programa, por cada facultad o instituto.

A continuación se detallará algunos programas que se están desarrollando y esto dirá el porque de la imperiosa necesidad de la creación de una escuela

³ La ESPAE posee su propia edificación, motivo por el cual no ha sido mencionada.

de postgrado para el Campus Prosperina. Vale mencionar que hay programas que están por salir, u otros que están en proyecto que no se mencionan pero sin duda alguna harán más nutritivo este análisis.

1.4.1 Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas.

La Facultad de Economía posee actualmente varios programas de postgrado entre diplomados, especializaciones y maestrías, las cuales se desarrollan con éxito en esta facultad, como ejemplo se puede mencionar la “Maestría en economía y dirección de empresas”, que es actualmente lleva ya dos promociones y ha sido dictada en forma rotativa y continúa. Y en vísperas de que comience la nueva versión en próximos meses.

▫ *Maestría Ejecutiva en Economía y Dirección de Empresas.*

“La importancia de una formación superior en Economía y Dirección de Empresas es en la actualidad reconocida en un mundo globalizado en el que el ejecutivo necesita simultáneamente los conocimientos de Economía y Administración para dirigir con eficiencia las empresas del siglo XXI.

Por esta razón la Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas de la ESPOLE junto con la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas (FACEA) de la Universidad de Chile han diseñado una Maestría Ejecutiva en

Economía y Dirección de Empresas (MAEDE). Este Programa cuenta con profesores chilenos investigadores de tiempo completo con formación doctoral en la mayoría de los casos, que están vinculados activamente en el campo Académico y Empresarial de su país.

El programa de Maestría es a tiempo parcial, con una duración de dos años para profesionales universitarios o egresados que desean tener una sólida formación en Economía y Gestión Empresarial. Este programa combina bases teóricas y conceptuales con métodos prácticos, para desarrollar estrategias apropiadas y encontrar soluciones a problemas reales de las organizaciones y empresas”⁴. El número de estudiantes en promedio con el que cuenta esta maestría es de 25 alumnos.

▫ *Maestría Ejecutiva en Economía de Proyectos.*

La formación de especialistas con conocimientos científicos, prácticos y formales en economía parte de la fundamental tarea de enfrentar problemas como el crecimiento, el empleo, los mercados y las relaciones internacionales.

El presupuesto público y privado enfrenta cada vez mayores restricciones, las necesidades de bienes y servicios en la sociedad se desarrollan paralelamente al crecimiento poblacional por lo que los rezagos en las

⁴ Información proporcionada por la Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas.

inversiones son cada vez mayores, es ahí donde entran estos nuevos especialistas en Proyectos para poder determinar viabilidad del proyecto, presupuestos, impactos, etc.

La capacitación profesional de expertos en las técnicas globales e integrales en evaluación de proyectos con base en la teoría económica, que permita la asignación correcta de los recursos, para que estos puedan desarrollar, manejar criterios para gerenciar, monitorear, diseñar proyectos de todo tipo, análisis ex ante y ex post.

El plan académico de la maestría tiene una secuencia que responde a la planificación por áreas de tratamiento en economía y evaluación de proyectos, sean estos públicos, privados, sociales, evaluación ambiental, etc., esta maestría tiene una duración de 20 meses de clases y 4 meses de proyecto de grado.

Entre sus requisitos están que los aspirantes posean títulos universitarios o de tercer nivel, aprobación de un curso propedéutico, entre otros. El título ofrecido es el de “Magíster en Economía de Proyectos”, avalizado por la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Para la graduación de los estudiantes estos deberán desarrollar, formular y evaluar un proyecto de graduación viable con condiciones de obtener financiamiento por algún organismo publico, privado nacional o internacional.

▫ *Diploma superior en Gestión de Comercio Exterior y los Procesos Aduaneros.*

Formar recursos humanos altamente calificados en el análisis de las relaciones económicas internacionales y los flujos comerciales, tecnológicos y de capital. Principalmente en el diseño, definición de los mecanismos y políticas de control, tanto en el ámbito aduanero como en el campo tributario.

La precalificación la realiza el ICHE-ESPOL, de preferencia personal del SRI, CAE, y Puertos, profesionales deseosos y capaces de llevar a cabo estudios avanzados en comercio exterior y gestión aduanera.

Al culminar el diplomado el graduado estará en capacidad de: Planificar y dirigir políticas económicas en el contexto de la internalización de la economía. Poseer herramientas para analizar y resolver los problemas específicos de una organización en el marco de los negocios internacionales.

El título que se obtiene es el “Diploma Superior en Gestión de Comercio Exterior y los Procesos Aduaneros”.

Este programa esta formado por 5 módulos con duración de 60 horas clase cada uno, incluido trabajo de investigación aplicado.

1.4.2 Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar. (FIMCM).

En esta facultad actualmente se desarrollan 3 maestrías, como son:

Maestría en Acuicultura, Manejo de Recursos Costeros, y Maestría en Gestión Portuaria. De las cuales la primera se van desarrollando 3 promociones y se está desarrollando una cuarta, la segunda mencionada ya está en ejecución y la Maestría de Gestión Portuaria ya tiene su primera promoción, estas clases se realizan dentro del campus Prosperina, con el caso especial de la Maestría en Acuicultura que solo el primer semestre se desarrolla aquí (Campus Prosperina), y los 3 últimos semestres en San Pedro de Manglaralto.

▫ *Maestría en Acuicultura Marina.*

“La Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) está ofreciendo un programa de pregrado en acuicultura desde 1985 y ha logrado una buena reputación por su formación y educación en el campo de la oceanografía y acuicultura marina.

Durante las dos últimas décadas, la acuicultura se ha desarrollado como una exitosa y nueva bioindustria en algunos países de América del Sur y particularmente en el Ecuador donde las granjas camaronicultoras se han convertido en la segunda industria de mayor importancia de exportación.

Más de 900 millones de dólares anuales son producidos en Ecuador gracias al esfuerzo de 200.000 personas involucradas en la industria camaronera. La tecnología camaronera se está desarrollando exitosamente, y la acuicultura se está diversificando con la producción de peces, crustáceos y algas marinas. Este programa está concebido para formar expertos al nivel de Maestría y entrenarlos para supervisar y ejecutar proyectos de investigación en acuicultura marina.

Al finalizar el programa los estudiantes serán capaces de participar en la implementación de estrategias y planes para el futuro desarrollo de la industria acuícola”⁵.

“El programa comprende la estadía de un semestre en el campus de la ESPOLE en Guayaquil (cursos generales) empezando en octubre, y una combinación de clases y trabajo de tesis de alto nivel por tres semestres en las instalaciones del CENAIM en San Pedro de Manglaralto.

⁵ Información proporcionada por la Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar.

El staff académico y de investigación de ESPOL y CENAIM permite a los mismos realizar y ofrecer un programa de postgrado en el campo de la acuicultura marina⁶.”

Los diferentes campos de experiencia son:

Calidad de Agua y Suelo.

Diagnóstico y Control de Enfermedades.

Ecología Microbiana y Probióticos.

Ecología Planctónica.

Inmunología.

Maduración y Desarrollo Larval.

Manejo de Sistemas de Producción.

Mapeo Genético.

Monitoreo y Tecnología GIS.

Nutrición Acuática.

Selección y Desove.

Virología.

⁶ Información proporcionada por la Facultad Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar.

1.4.3 Facultad de Ingeniería Eléctrica y Computación (FIEC).

▫ *Maestría en Sistemas de Inf. Gerencial – MSIG.*

“La Maestría en Sistemas de Información Gerencial (MSIG) es un Programa que combina el estudio de las ciencias de la Administración, con los del área de Informática, capacitando a los profesionales en él.

Esta Maestría es ofrecida por la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación, y tiene el aval académico de la Escuela de Ciencias de la Administración de la Universidad de Québec de Montreal (UQAM) que dicta 4 de las 15 materias del Programa.

La Maestría en Sistemas de Información Gerencial busca la formación de líderes de proyectos de cambio tecnológico y administradores integrales de empresas, que sean capaces de manejar todos los recursos de las empresas modernas de manera global, y sobre todo capaces de explotar al máximo uno de sus recursos más importantes; esto es, la información. Para ello, los estudiantes son capacitados en el uso efectivo de las Tecnologías de Información y, principalmente, su alineación con la estrategia de negocios de la empresa.

El perfil de los aspirantes es:

- Ingenieros especializados en Electrónica y Computación, que buscan mover sus carreras hacia áreas de tipo administrativas.
- Ingenieros Comerciales, Economistas y afines que han visto la necesidad de aplicar los recursos de la Informática, para una mejor y más eficaz tarea administrativa.
- Profesionales en puestos relacionados con la Administración Empresarial, y con responsabilidad en el manejo de los sistemas de información de la empresa, sean estos de tipo operativo o administrativos.

Al finalizar el Programa los alumnos estarán capacitado para gerenciar el área de Sistemas de Información de una empresa, y tendrán, además, la capacidad de intervenir en otras áreas de gestión y planificación de la organización.

El título ofrecido es: "Magíster en Sistemas de Información Gerencial".

La Maestría en Sistemas de Información Gerencial requiere la aprobación de 15 cursos y la elaboración de un Proyecto final de graduación. Los cursos están organizados en cuatro períodos (cuatrimestrales.) Normalmente un estudiante toma 4 cursos por período, por lo que puede completar el Programa en 16 meses.

Entre los profesores de UQAM, están⁷:

Prosper Bernard, Ph. D.

Michel Serruya, Ph. D.

Elizabeth Posada, Ph. D.

Michel Plaisent, Ph. D.

1.4.4 Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción (FIMCP).

▫ *Especialización en Medio Ambiente.*

“La ESPOL se complace en ofrecer la "Especialización en Medio Ambiente", el cual constituye una fuente de conocimientos y experiencias para quienes deseen implementar y supervisar planes de control y prevención de contaminación de tipo industrial, así como a través de las clases prácticas y grupales permite desarrollar un sistema de habilidades multimedios coherente, con las necesidades de protección al medio ambiente.

El programa de estudios tiene como objetivo general aplicar los conceptos fundamentales y las herramientas básicas con los cuales los responsables de planta deben administrar los procesos industriales y adaptarlos así a las exigencias ambientales establecidas por los organismos regulares.

⁷ Información proporcionada por la Facultad de Ingeniería Eléctrica.

Al finalizar el Programa de Estudios, los participantes estarán en capacidad de:

- Fundamentar científicamente los diseños conceptuales de sistemas para el Tratamiento de Desechos, el Saneamiento Ambiental y la Prevención del Medio Ambiente.
- Elaborar planes de manejo ambiental con componentes de investigación, análisis de contingencias y medidas de compensación social.
- Implementar Procedimientos de Gestión y Producción acordes con la Norma ISO 14000.
- Conformar y dirigir grupos interdisciplinarios para la supervisión, dirección y control de auditorías ambientales.

El presente Programa de Estudios está dirigido a Graduados Universitarios con Título de Tercer Nivel tales que:

Se desempeñan como Gerentes de Producción, Jefes de Planta y Procesamientos Industriales ó son responsables de implementar programas de manejo ambiental en procesos químicos de pinturas, solventes, perfume, aceites, textiles, farmacéuticos, de la industria del cemento, el plástico, la madera, el metal, etc.

Poseen formación de pregrado en: Ingeniería Mecánica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Química, Ingeniería Civil, Ingeniería de Ciencias del Mar,

Ingeniería de Ciencias de la Tierra, Petróleo y Minas, Agronomía, Arquitectura y otras carreras afines a la implementación de programas de manejo ambiental.

Profesionales en general con necesidades de actualización y /o acreditación en materia de medio ambiente, que posean por lo menos dos años de experiencia trabajando en programas de manejo y control ambiental para fábricas e industrias. El Aval Académico es otorgado por La Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción (FIMCP) de la ESPOL.

1.4.5 Instituto de Ciencias Matemáticas ICM.

Este instituto al momento cuenta con 2 maestrías en ejecución (Investigación de Mercados) y una tercera por empezar (Logística y Transporte). A continuación se hablará de una de ellas, sus propuestas, objetivos y sistema.

▫ Maestría en Investigación de Mercados.

Actualmente, la información es el centro de las estrategias comerciales, por tal razón las empresas tienen la necesidad de automatizar sus procesos e implantar sistemas de información que beneficien el desempeño laboral del personal, pero así mismo se requiere que éstos sean continuamente monitoreados, mejorados y adaptados a las nuevas exigencias del entorno.

El programa de estudios tiene como objetivo general aplicar los conceptos fundamentales y las herramientas básicas para la revisión y evaluación de los controles, sistemas y procedimientos de investigación mercadotécnica implementados en una organización. Actualmente un promedio de 25 alumnos asisten a la maestría.

Al finalizar el Programa de Estudios, los participantes estarán en capacidad de:

1. Utilizar adecuadamente las técnicas y herramientas de auditoría para la revisión y evaluación de sistemas.
2. Documentar un sistema informático acorde con las normativas y formatos estándares a nivel mundial.
3. Administrar y dirigir una auditoría informática.
4. Analizar integralmente la eficiencia y eficacia de un sistema informático implantado.

El presente Programa de Estudios está dirigido a Graduados Universitarios con Título de Tercer Nivel tales como:

Graduados Universitarios con Título de Tercer Nivel en las siguientes carreras: Ingeniería en Computación, Sistemas, Estadística e Informática, Comercial, Auditoría Informática, Economía y Contadores Públicos con funciones de auditoría interna o externa.

Profesionales en general con necesidades de actualización y /o acreditación en materia de Investigación, que posean por lo menos dos años de experiencia trabajando en el área.

Al finalizar el Programa de Estudios, los participantes podrán:

- Evaluar integralmente una investigación de mercado existente.
- Coordinar y dirigir la implantación de programas de investigación de Mercados.
- Participar en proyectos de consultoría y asesoría para auditar investigaciones mercadotécnicas.

1.5 Oferta del producto.

El proyecto no sólo ofrece las nuevas instalaciones sino también la manera como se podrían manejar las mismas, vía una tercera entidad. Se pretende ofrecer a la comunidad politécnica auditorios con capacidad aproximada hasta 50 personas, los cuales, si bien hasta el momento no se cubren con la cantidad de alumnos que se tienen, lo que se trata es pensar en un futuro inmediato, en el cual se espera cubran estas expectativas así como también para clases excepcionales dictadas por alguna personalidad del medio local o internacional, así como para charlas y demás casos que se presenten.

Lo que se desea del proyecto, es que la ESPOL posea una de las mejores Escuelas de Postgrados en el país sino la mejor, que contemple ciertos atributos tales como excelentes programas, con profesores de muy alto nivel, una excelente administración acompañado de instalaciones amplias y modernas.

De igual manera, como contribución por parte de esta empresa hacia la ESPOL se pretenderá conceder una beca o patrocinio, a un estudiante de cualquier facultad cada cierto tiempo a cambio de un contrato especial de alquiler con aquella unidad académica.

F.O.D.A.

La matriz FODA nos permitirá analizar la situación competitiva del proyecto, mediante un análisis sistemático que facilite el apareamiento entre las amenazas y oportunidades externas con las debilidades y fortalezas internas del proyecto.

| | |
|----------|---------------|
| F | FORTALEZAS |
| O | OPORTUNIDADES |
| D | DEBILIDADES |
| A | AMENAZAS |

El análisis del proyecto se enfoca hacia los factores claves para el éxito de la Escuela de Postgrados, estos factores son:

Fortalezas:

- ✓ Imagen de la institución.
- ✓ Credibilidad en el mercado.
- ✓ Excelencia académica.
- ✓ Potencial humano.
- ✓ Excelencia administrativa.
- ✓ Equipos de alta tecnología.
- ✓ Organización.

Oportunidades:

- ✓ Aprovechar el nombre y fama que tiene la universidad como enganche para potenciales clientes de estos programas.
- ✓ Aprovechar los convenios que tiene la ESPOL con diferentes instituciones financieras y no financieras, para lograr acuerdos que beneficien el desarrollo del proyecto.
- ✓ Beneficiarse de la infraestructura para crear nuevos programas de maestrías y doctorados.

Debilidades:

- ✓ Incumplimiento de horarios y programas que provocarían desorganización en la designación de auditorios para las clases.

Amenazas:

- ✓ El país así como el mercado están pasando por una situación poco menos que agradable ya que no existe suficiente liquidez para cubrir los costos que se tienen en esta economía.

1.6 Matriz de Porter.

Competencia:

- ❖ Otras universidades locales que imparten el mismo servicio de clases de postgrados como la Universidad San Francisco de Quito, la Universidad de Especialidades Espíritu Santo, entre otras.
- ❖ Universidades extranjeras, que se manejan con convenios locales como la Universidad Santa María de Chile.
- ❖ Universidades nacionales asentadas sobre la provincia del Guayas como la Universidad de Loja.
- ❖ Demás instituciones que ofrecen estos programas.
- ❖ Salones de conferencias o auditorios de los principales hoteles de la ciudad.

Sustitutos:

- ❖ Cursos de capacitación local y/o extranjera.
- ❖ Seminarios.
- ❖ Programas de postgrados a distancia.

Clientes:

- ❖ Profesionales locales y de otras provincias.
- ❖ Graduados y egresados.
- ❖ Instituciones gubernamentales, financieras, de servicios, privadas, entre otras.

Proveedores:

- ❖ Servicios básicos (luz, agua y teléfono.)
- ❖ Servicios de Internet.
- ❖ Materia prima para la construcción de la escuela.
- ❖ Equipos de oficina.
- ❖ Servicio de Limpieza.
- ❖ Entre otros.

CAPÍTULO II

II. ESTUDIO TÉCNICO.

Para este capítulo se contó con la participación del Ing. Civil Oscar Tomalá, quien condujo la elaboración del capítulo así como los datos proporcionados de equipos y planos del proyecto.

2.1 Ubicación.

La nueva Escuela de Postgrado de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), estará localizada dentro del Campus “Gustavo Galindo”, junto al Edificio 32E de la Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas.

Foto 2.1. **Vista Ángulo derecho del Proyecto.**



Foto tomada por el Ec. Juan Carlos Campuzano.

2.2 Tamaño.

- Estas instalaciones cubrirán un área de alrededor de 200 mtrs. de ancho x 300 mtrs. de largo.
- El auditorio principal tendrá una dimensión de 21mtrs. de ancho x 6 mtrs. de largo y una altura de 4.5 mtrs.
- Los restantes 3 auditorios contarán con 18 mtrs. de ancho x 5.5 mtrs. de largo y una altura de 3.8 mtrs.
- Las dimensiones del Edificio Central serán de 20 mtrs. de ancho x 27.5 mtrs. de largo y una altura de 4.5 mtrs por cada piso.

Foto 2.2. **Vista lado derecho Terreno.**



Foto tomada por el Ec. Juan Carlos Campuzano.

2.3 Características Físicas.

Cada auditorio tendrá acceso a computadoras personales, data show, proyector de láminas de acetato, sistema de audio, sistema de proyección, iluminación, ventilación, cableado de red, internet, mesas, pizarras acrílicas. En las afueras de los auditorios se ubicarán los baños, uno para hombres y uno para mujeres.

Foto 2.3. Vista Aérea del Terreno.



Foto tomada por el Ec. Juan Carlos Campuzano.

2.3.1 El Edificio Central estará equipado con:

- ✓ 1 Oficina Central para la Administración de la Escuela, que contará con:

- Aire Acondicionado.
- 1 Modular.
- 1 Computador con impresora.
- 1 Aéreo.
- 2 Archivadores.
- 3 Sillas.
- 1 Teléfono.
- 1 Fax.
- Papelería y varios.

- ✓ 2 Oficinas de Información y recepción de datos, cada una equipada con:

- Aire Acondicionado.
- 1 Modular.
- 1 Computador con impresora.
- 1 Aéreo.
- 2 Archivadores.
- 3 Sillas.

- 1 Teléfono.
 - 1 Fax.
 - Papelería.
- ✓ 1 Biblioteca, debidamente equipada con:
- 1 Oficina de control de Materiales equipada con:
 - Aire Acondicionado.
 - 2 Modulares.
 - Papelería y varios.
 - Material del programa que se dicta y programas anteriores.
 - Textos de apoyo.
 - 8 Cubículos de estudio.
 - 10 Computadoras.
 - Perchas debidamente organizadas por facultad o Instituto y en orden alfabético por autor.
 - 15 Mesas.
 - 4 Sillas por cubículo.

Dentro de la Biblioteca encontraremos que contará con:

- Aire Acondicionado central.
- 1 Televisor de 29".
- 1 VCD.

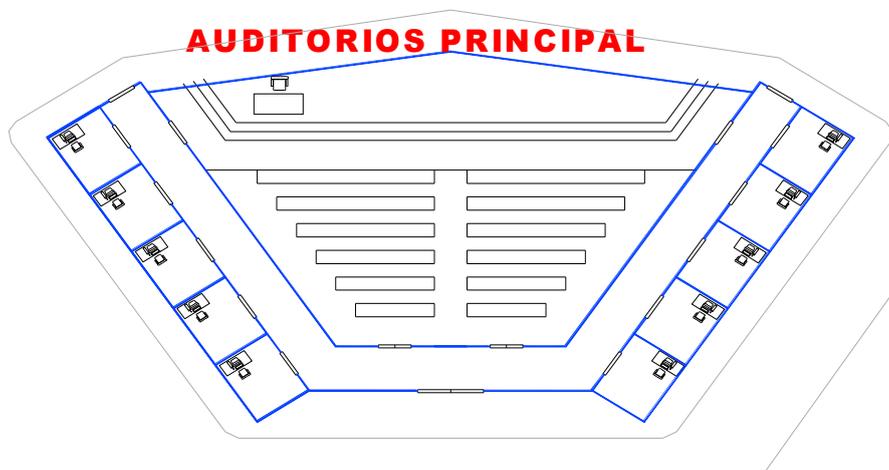
- 1 VHS.
 - 1 Proyector.
 - 1 Pantalla Gigante.
 - 20 Sillas.
- ✓ 1 centro de fotocopiado, que estará equipado con:
- 1 Copiadora.
 - 1 Máquina de encuadernación y anillado.
 - Servicio de empastado.
- ✓ 1 Sala de Estudio.
- ✓ 1 Sala de Recreación.

2.3.2 El Auditorio Principal estará equipado con:

- ✓ Aire Acondicionado.
- ✓ Alfombras.
- ✓ 10 Mesas. (cada una para cinco personas)
- ✓ 50 Sillas (una por alumno).
- ✓ 2 Baños por salón (uno para damas y otro para caballeros).
- ✓ 1 Computadora central para el profesor.
- ✓ 1 Data show.

- ✓ 1 Proyector.
- ✓ 3 Pizarras Acrílicas.
- ✓ 3 Marcadores.
- ✓ 2 Borradores.
- ✓ 10 Cubículos.
- ✓ 1 Computadora por cubículo (con servicio de Internet).
- ✓ 10 Mesas (1 por cubículo).
- ✓ 50 Sillas (5 por cubículo).
- ✓ Laboratorio de Sonido.

Dibujo 2.1. **Vista Aérea Auditorio Principal.**



Dibujo elaborado por Ing. Oscar Tomalá.

2.3.3 Los 3 Auditorios restantes, cada uno contará con:

- ✓ Aire Acondicionado.
- ✓ Alfombras.
- ✓ 6 Mesas (cada una para cinco alumnos).
- ✓ 30 Sillas.
- ✓ 2 Baños por salón (uno para damas y otro para caballeros).
- ✓ 1 Computadora central para el profesor.
- ✓ 1 Data show.
- ✓ 1 Proyector.
- ✓ 3 Pizarras Acrílicas.
- ✓ 3 Marcadores.
- ✓ 2 Borradores.
- ✓ 6 cubículos por salón.
- ✓ 1 Computadora por cubículo (con servicio de internet).
- ✓ 6 Mesas (1 por cubículo).
- ✓ 30 Sillas (5 por cubículo).
- ✓ Laboratorio de Sonido.

Dibujo 2.2. **Vista aérea Auditorios Secundarios.**

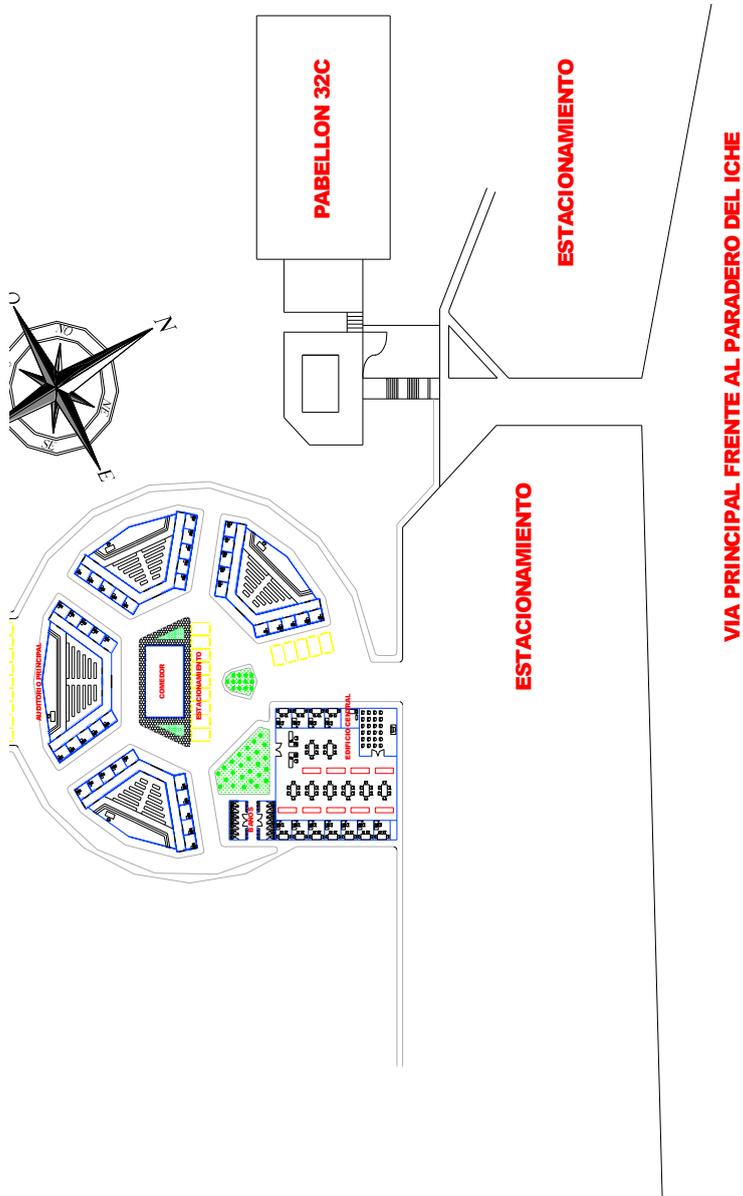


Dibujo elaborado por Ing. Oscar Tomalá

2.3.4 El Comedor estará equipado con:

- ✓ Cocina.
- ✓ Baños (uno para damas y otro para caballeros).
- ✓ Aire Acondicionado Central.
- ✓ 40 Mesas de Plástico.
- ✓ 120 Sillas de Plástico.

2.4 Vista general del Proyecto.



Dibujo elaborado por Ing. Oscar Tomalá

CAPÍTULO III

III. ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO.

En este capítulo se analizará la rentabilidad financiera del proyecto, para lo cual se proyectará 120 meses, en los que se tomará en cuenta todos los costos e ingresos que se generan, tanto en la construcción como en la administración de la Escuela de Postgrados.

3.1 Costos del Proyecto.

El proyecto representa una inversión de \$809,068.00. Cifra que abarca la construcción total de los edificios así como los implementos a utilizarse dentro de los mismos⁸, tal es el caso de equipos de oficina computadores etc., valores que se detallarán mas adelante.

Pero antes de iniciar con el proceso de desglose económico - financiero del capítulo se trabajará bajo el supuesto de que se ha recibido una donación o aporte por parte de alguna entidad pública que hará desarrollar de mejor manera el flujo del proyecto. Se ha estimado que la cantidad que beneficiará el flujo del proyecto es de \$300,000.00⁹.

Y así mismo se aplica un préstamo a una entidad bancaria, en este caso fue escogido el BEDE, por el monto de \$180,000.00, cantidad promedio que actualmente se destina a este tipo de proyectos y que también se consideró en los flujos de cajas que se proyectaron y sus correspondientes desembolsos por pagos del mismo¹⁰.

Entonces se asume que la ESPOL tiene la diferencia de los \$329,068.00, que sería el aporte que daría la universidad para el proyecto, ya sea esto

⁸ Véanse Anexos del #2 al #5

⁹ Supuesto Económico, cifra que beneficiará el proyecto, y lo hará más rentable.

¹⁰ Véase Anexo #6

cubierto por el Estado ecuatoriano o por Fundación 50 Años, o por algún ente adicional. Este escenario pesimista de necesitar préstamo, cambiaría si la ESPOL gestionara ante el Estado la consecución de la inversión total.

La ejecución de un proyecto para Escuela de Postgrado de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) implica costos de diferentes tipos, que se incluyen en los montos para realizar las actividades del proyecto, tanto para la construcción como para la administración.

El método que se va a utilizar es el de Costo basado en Actividades. Por lo que cada actividad estará distribuida de la siguiente manera: 70% de materiales y maquinarias, 25% de mano de obra no calificada y 5% de mano de obra calificada.

En la construcción se tomarán en cuenta los costos de movimientos de tierra, áreas verdes, instalaciones eléctricas, de redes telefónicas y sanitarias. Así como los siguientes rubros: preliminares, movimientos de tierra, estructuras, paredes, viguetas y pilaretes, enlucidos, tumbados, pisos, recubrimientos, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias, puertas, ventanas, rejas, equipamiento, pintura e impermeabilizaciones¹¹.

¹¹ Véanse Anexos #3, #4 y #5, especificaciones de costos, materiales y equipos para la construcción de los edificios.

En cuanto a los gastos administrativos se refiere, dentro de éstos rubros tenemos el porcentaje que se paga a la empresa Tercerizadora (6%), los gastos de personal administrativo y técnico que dirige el proyecto como son el Ingeniero encargado de la obra, Directorio de la Escuela de Postgrado, Departamento Financiero y Contable, Departamento de relaciones Públicas, Asistente y conserjes. También se incluyen gastos por suministros de oficina, gastos varios, etc.¹²

El presupuesto estimado de construcción se muestra en el cuadro 3.1 así como en los anexos un detalle mayor del mismo.¹³

Cuadro 3.1 PRESUPUESTO GENERAL CONSTRUCCIÓN

| PRESUPUESTO | | | | | |
|--------------------|---------------------------------|---|--------------|--------------|---------------------|
| 1.- | AUDITORIO PRINCIPAL | u | 1.00 | \$174,063.84 | \$174,063.84 |
| | | | | | |
| 2.- | AUDITORIOS SECUNDARIOS | u | 3.00 | \$146,841.44 | \$440,524.33 |
| | | | | | |
| 3.- | PARQUEOS / AREAS COMUNES | u | 1.00 | \$35,000.00 | \$35,000.00 |
| | (estimado) | | | | |
| 4.- | EDIFICIO CENTRAL | u | 1.00 | \$159,480.71 | \$159,480.71 |
| | | | | | |
| | | | TOTAL | | \$809,068.88 |

*Cuadro elaborado por los autores
Fuente: Ing. Oscar Tomalá.*

¹² Véase Anexo #7

¹³ Veanse Anexos #2 al #5

3.2 Flujo de Caja.-

El flujo de caja permitirá medir la rentabilidad del proyecto en base a la información de los estudios de mercado y técnicos realizados, los cuales muestran las actividades mensuales y anuales que tiene la empresa (ingresos/costos).

Pero para esto se tiene que empezar por detallar los ingresos y costos antes de empezar a armar el flujo de caja, es así que: En base a los datos proporcionados por las facultades se ha procedido al cálculo estimado de los ingresos, los cuales comprenden duración total de los programas, costos por días, mes, así como los precios que se manejan por concepto de alquiler de auditorio¹⁴.

¹⁴ Véase Anexo #8, Estimación de Cálculos de Ingresos, Costos.

Cuadro 3.2

ESTIMACIÓN CÁLCULO INGRESOS

| Facultad | Programa | Periodo/ mes | días/ mes | costo /dia | Precio Mensual | Total Programa |
|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------|--------------|---------------|-------------------|-------------------|
| ICHE | Economía, Adm. Empresas | 22 | 6 | \$150 | \$900 | \$19,800 |
| | Docencia | 22 | 6 | \$120 | \$720 | \$15,840 |
| | Proyectos | 20 | 6 | \$120 | \$720 | \$14,400 |
| | Comercio (diplomado) | 5 | 6 | \$120 | \$720 | \$3,600 |
| Total | | | | | \$3,060 | \$53,640 |
| MARITIMA Y CIENCIAS DEL MAR | Acuicultura | 6 | 6 | \$120 | \$720 | \$4,320 |
| | Recursos Costeros | 6 | 6 | \$120 | \$720 | \$4,320 |
| | Gestión Portuaria | 6 | 6 | \$120 | \$720 | \$4,320 |
| Total | | | | | \$2,160 | \$12,960 |
| FIEC | Sist. Información Gerencial | 16 | 6 | \$150 | \$900 | \$14,400 |
| | Sist. de Potencia | * | | | | |
| Total | | | | | \$900 | \$14,400 |
| FIMCM | Medio Ambiente (diplomado) | 6 | 6 | \$120 | \$720 | \$4,320 |
| | Adm. de la Producción | 18 | 6 | \$150 | \$900 | \$16,200 |
| Total | | | | | \$1,620 | \$20,520 |
| ICM | Investigación de Mercados | 22 | 10 | \$150 | \$1,500 | \$33,000 |
| | Gestión en Calidad/Producción | 22 | 8 | \$120 | \$960 | \$21,120 |
| | Logística y Transporte | * | | | | |
| Total | | | | | \$2,460 | \$54,120 |
| TOTAL ESPOL: | | | | | \$10,200 | \$155,640 |

Cuadro elaborado por los autores

Fuente: los autores.

- Programas en trámite.

Los valores por alquiler de auditorio fueron escogidos después de analizar varias opciones de precios, en los cuales siempre se buscó que estén por debajo de la competencia para así aprovechar el costo de oportunidad, por ejemplo al tomar valores menores que el de los auditorios o salones de los principales hoteles de la ciudad, en donde brindan charlas seminarios, etc., tales son los casos del Hilton Colon, Sheraton, o El Oro Verde¹⁵. Entonces se encuentra que los precios más convenientes son los cobros de \$150 por el auditorio grande y \$120 por los auditorios pequeños.

¹⁵ Véase Anexos #10, #11, Información Hoteles.

A eso se le deben sumar los ingresos por concesión de bar, como también los puestos para maquinas de fotocopiado, mismos valores que se cobran en las demás unidades académicas, esto conformaría los ingresos del proyecto. Habiendo especificado los ingresos ahora se procederá a desglosar los gastos del proyecto entre los cuales se tienen: Gastos Financieros, Gastos Administrativos, Gastos de Personal¹⁶, Gastos por Servicios, y por Materiales de Oficina, de aquí partimos para nuestro flujo de caja,¹⁷ El cual muestra las operaciones semestrales de la empresa.

CUADRO 3.3 FLUJO DE CAJA MENSUAL

| Flujo de Caja Mensual | | | | | | | |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Total Semestre |
| Ingresos Operacionales (A) | | | | | | | |
| Alquiler de auditorios | \$10,200.0 | \$10,200.0 | \$10,200.0 | \$10,200.0 | \$10,200.0 | \$10,200.0 | \$61,200.0 |
| Ingresos x Concesión(fotocopia) | \$78.4 | \$78.4 | \$78.4 | \$78.4 | \$78.4 | \$78.4 | \$470.4 |
| Otros Ingresos (cafeteria) | \$200.0 | \$200.0 | \$200.0 | \$200.0 | \$200.0 | \$200.0 | \$1,200.0 |
| Total Ingresos Operacionales | \$10,478.4 | \$10,478.4 | \$10,478.4 | \$10,478.4 | \$10,478.4 | \$10,478.4 | \$62,870.4 |
| Costos Operativos (B) | | | | | | | |
| Sueldos del personal | \$2,780.0 | \$2,780.0 | \$2,780.0 | \$2,780.0 | \$2,780.0 | \$2,780.0 | \$16,680.0 |
| Gastos Administrativos | \$166.8 | \$166.8 | \$166.8 | \$166.8 | \$166.8 | \$166.8 | \$1,000.8 |
| Gastos por Servicios | \$520.0 | \$420.0 | \$520.0 | \$420.0 | \$520.0 | \$420.0 | \$2,820.0 |
| Gasto por Materiales de oficina | \$180.0 | \$180.0 | \$180.0 | \$180.0 | \$180.0 | \$180.0 | \$1,080.0 |
| Total Costos Operativos | \$3,646.8 | \$3,546.8 | \$3,646.8 | \$3,546.8 | \$3,646.8 | \$3,546.8 | \$21,580.8 |
| (=) Utilidad Neta Mensual (A-B) | \$6,831.6 | \$6,931.6 | \$6,831.6 | \$6,931.6 | \$6,831.6 | \$6,931.6 | \$41,289.6 |
| (-) Gastos Financieros | \$2,637.9 | \$2,637.9 | \$2,637.9 | \$2,637.9 | \$2,637.9 | \$2,637.9 | \$15,827.4 |
| Flujo Neto de Efectivo | \$4,193.7 | \$4,293.7 | \$4,193.7 | \$4,293.7 | \$4,193.7 | \$4,293.7 | \$25,462.2 |

Cuadro elaborado por los autores

Fuente: las unidades Académicas.

¹⁶ Véase Anexo #7, Gastos de Personal.

¹⁷ Véase Anexo #9, Flujo de Caja Mensual completo.

3.3 Análisis Financiero.-

A partir de las estimaciones del cálculo de los ingresos así como el análisis de los costos tanto mensual como anual se puede empezar a evaluar financieramente el proyecto y ver que tan rentable o factible es. Es así que para esto se ha tomado el Valor Actual Neto (VAN) como el indicador que medirá los resultados obtenidos en los flujos.

Dentro del análisis financiero se incluye los valores futuros proyectados que constan en el flujo de caja valorados a precios de mercado y descontados a una tasa de interés financiera, lo que representa el Valor Actual Neto.

3.3.1 Valor Actual Neto (VAN).-

El Valor Actual Neto es un indicador que permitirá analizar si el proyecto es atractivo financieramente para el (los) inversionista (s) o no. Si el VAN muestra un resultado de valor de cero o positivo, entonces el proyecto es factible; pero si es negativo, tampoco quiere decir que el proyecto no sea rentable pero se podría analizar porque se dio ese resultado, si acaso esta afectando la tasa de interés, o acaso la tasa de endeudamiento del mercado, o quizás el valor de salvamento.

La tasa de descuento financiera o costo de capital, que se ha utilizado es del 12% anual, se tomó en cuenta esta tasa ya que es la tasa de endeudamiento de mercado, además se debe tener presente que este proyecto tiene un objetivo social (Educación), ya que al final de los 20 años estas instalaciones pasan a manos de la universidad así como su administración respetando de esta manera el convenio de comodato.

Es así que se hicieron los cálculos correspondientes y se obtuvo el siguiente resultado.¹⁸

“El VAN obtenido es de: US\$ -10.300,76 “

3.4 Diseño de la Muestra.-

Para la elaboración de la muestra, se elaboró una encuesta dirigida a los alumnos y directores de las facultades que poseen programas de postgrados y diplomados que son quienes conforman nuestra demanda. Con los resultados que obtuvimos generamos nuestra probabilidad de éxito y de fracaso.

De esta manera utilizamos la ecuación correspondiente para encontrar el tamaño de la muestra, considerando que tenemos una población finita (8000

¹⁸ Véase Anexo #12 Flujo de Caja Anual

alumnos más los 13 directores de facultades e Institutos). Pero de la cual solo se considerara a un total de 2320 alumnos que están en los últimos años de estudios en la universidad, y que podrían ser potenciales usuarios de estos programas, y los directores de facultades e Institutos de la ESPOL, no se está considerando a alumnos de otras universidades, ni a profesionales fuera de la ESPOL.

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

Donde:

p: es la probabilidad de éxito = 0.95.

q: es la probabilidad de fracaso = 0.05.

e: % error = 0.05.

N: tamaño poblacional = 2,333.

Z: representa el nivel de significancia = 1.96.

Utilizando el nivel de confianza del 95% con un rango de error del 5%, tenemos que nuestra muestra poblacional es de 71 entre alumnos y directores.

3.5 Valoración de las Variables.-

Las variables que tomamos en cuenta para valorar monetariamente el beneficio de un edificio para maestrías son: Edificio para maestría administrado por I.C.H.E., Edificio para maestría bajo administración de ESPOL y no de I.C.H.E. y, Edificio para maestría no necesario.

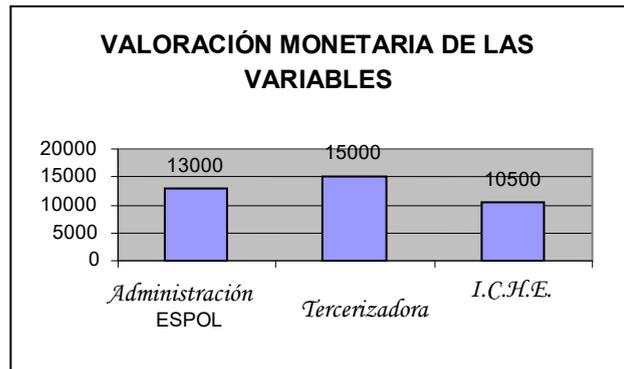
Para estimar el valor monetario de la infraestructura para maestría administrado por Facultad de Economía, se tomó en cuenta el valor promedio por persona que cursa una maestría. Este cálculo se lo estimó por un horizonte de 2 años y medio.

En cuanto a la valoración monetaria de la infraestructura para maestría administrada por ESPOL y no por la Facultad de Economía, se consideró el valor promedio por persona que cursa una maestría actualmente en ESPAE y se estimó un horizonte de 2 años.

Por último, se consideró la variable de infraestructura no necesaria, tomando en cuenta el costo por año en que incurre un alumno actualmente por cursar una carrera autofinanciada en la ESPOL a un valor de \$100 por materia con un horizonte de 5 años.

Como se estableció anteriormente se deben encuestar a 71 alumnos para medir cual es el beneficio alcanzado por el I.C.H.E.

GRÁFICO 3.1 VALORACIÓN VARIABLES



Cuadro elaborado por los autores
Fuente: los autores.

3.6 Encuesta.

Encuesta de Intención.

1. Nombre: _____

2. Unidad académica: _____

3. ¿Su unidad académica posee o dicta estudios de postgrados?

a. Si.

b. No.

4. ¿Qué modalidad aplican?; ¿Duración del mismo?

a. Ejecutiva. _____

b. Regular. _____

c. Otros. _____

5. ¿Los pagos como se los realizan?

a. Efectivo.

b. Cheque.

c. Tarjeta.

6. ¿Cree usted importante estos estudios? ; ¿Por qué?

7. ¿Su unidad académica posee las instalaciones dotadas con todo el equipo necesario para la enseñanza de estos estudios?

- a. Si.
- b. No.

8. Si tuviera al alcance de su mano instalaciones que le provean, comodidad, seguridad, tecnología de punta entre otros, ¿usted haría uso de aquella infraestructura? ; ¿Por qué?

- a. Si.
- b. No.

9. Considera que la administración del edificio de postgrados debe ser

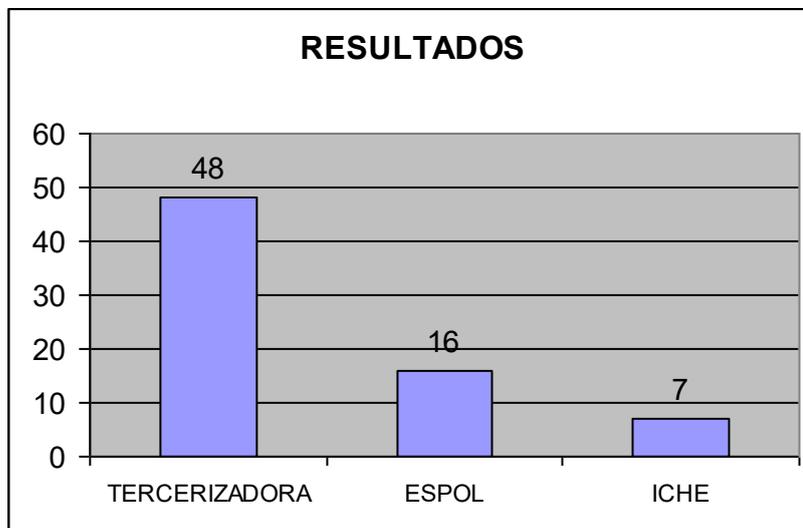
Administrado por:

- a. ESPOL
- b. I.C.H.E.
- c. Tercerizadora.

3.7 Resultados de Encuesta.-

Una vez comprobadas las respuestas que dieron los alumnos, basados en el criterio de elección y tabulando los resultados obtenidos tenemos que 48 alumnos y directores desean que ESPOL cuente con un edificio para maestrías en el Campus Prosperina administrado por la Tercerizadora, 16 alumnos y directores desean un edificio para maestrías pero bajo la administración de la ESPOL y 7 alumnos y directores bajo la administración del ICHE.

GRÁFICO 3.2 RESULTADOS DE ENCUESTAS



*Cuadro elaborado por los autores
Fuente: los encuestados.*

Con la información obtenida podemos obtener la media ponderada que represente la utilidad marginal de cada alumno:

$$\text{Utilidad Marginal} = \frac{[48 (\$13,000) + 16 (\$15,000) + 7 (\$10,500)]}{71}$$

$$\text{Utilidad Marginal} = \text{US\$ } 13,204.23$$

Teniendo como resultado una utilidad marginal de US\$ 13,204.23, se multiplicará este valor por la cantidad promedio de estudiantes que tendrían los programas de maestría que se dicten en el nuevo edificio y por el número de auditorios, y es así que se cuantificará el bienestar con el que este proyecto aporta a los alumnos y a la Institución.

$$\text{Beneficio Neto} = \text{US\$ } 13,204.23 \times 25 \times 4 = \text{US\$ } 1'320,423.00$$

Como podemos observar, el beneficio neto es positivo, por lo que se puede concluir que el proyecto es rentable tanto para la ESPOL como para los alumnos, por lo que es justificada su realización.

3.8 Análisis de Sensibilidad.-

Al realizar éste análisis, se pretende dar a conocer los posibles resultados que se pueden obtener haciendo cambiar las principales variables de las cuales depende el éxito del proyecto.

Estos cambios pueden ser ocasionados por la aceptación de los alumnos a los programas de maestrías que se ofrezcan y/o situación económica del mercado (liquidez), cambios sobre los cuales no se puede tener control alguno. Es por esto que se ha establecido cuatro tipos de escenarios (cuadro 3.5)¹⁹:

CUADRO 3.5 ESCENARIOS PROPUESTOS

| ESCUELA DE POSTGRADO | | | | |
|-------------------------------|------------------|--------------------|------------------------------|------------------|
| Escenarios Propuestos | | | | |
| | Pesimista | Conservador | Conservador-Optimista | Optimista |
| Ingresos Operacionales % | 50% | 65% | 75% | 100% |
| Ingresos Operacionales | \$62,870.40 | \$81,731.52 | \$94,305.60 | \$125,740.80 |
| Costos Operacionales | \$21,580.80 | \$28,055.04 | \$32,371.20 | \$43,161.60 |
| Costo Financiero | \$21,985.19 | \$21,985.19 | \$21,985.19 | \$21,985.19 |
| Ingresos Neto | \$19,304.41 | \$31,691.29 | \$39,949.21 | \$60,594.01 |

Cuadro elaborado por los autores.

Fuente: Tesis, Figueroa Marlon, Sánchez Ma. Elena, Soto Ricardo. "proyecto habitacional dirigido a la clase social baja".

1. Pesimista: Ingresos operacionales en un 50%
2. Conservador: Ingresos operacionales en un 65%
3. Conservador-Optimista: Ingresos operacionales en un 75%
4. Optimista: Ingresos operacionales del 100%

¹⁹ Véase también Anexo #13.

Para el primer escenario, se suponen unos ingresos operacionales del 50%, el mismo que se puede dar a causa de programas poco atractivos o por falta de los mismos, lo que haría que los precios suban y la oferta disminuya.

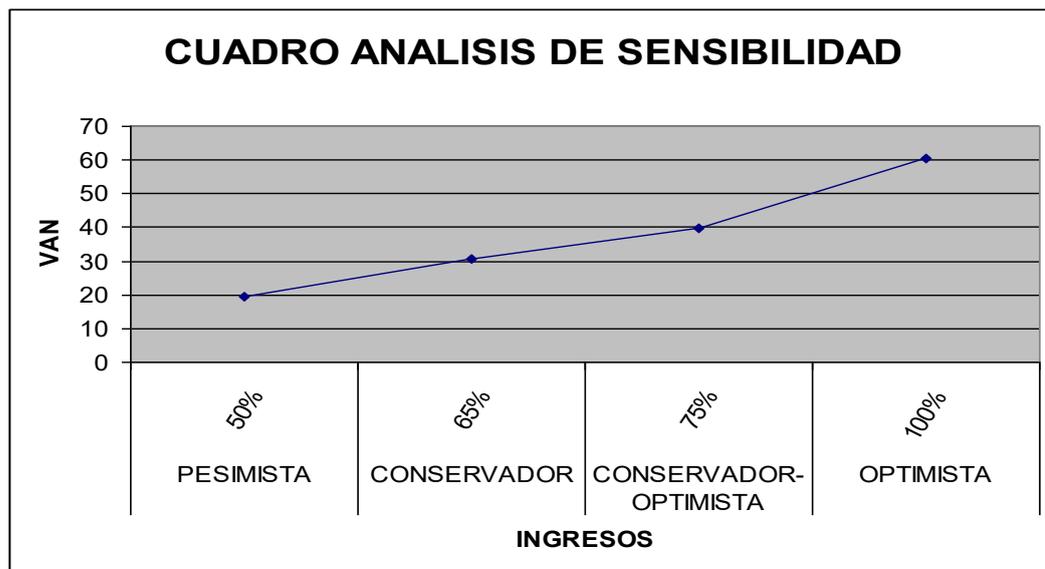
Este escenario de un ingreso operacional del 50% produjo que el ingreso neto anual sea de US\$ 62,870.40. Financieramente el proyecto es poco rentable, aunque si se da éste caso, se tendría un proyecto poco atractivo.

En el segundo escenario, se supone un ingreso operacional del 65% (conservador), como en el caso anterior, se puede producir por alza de precios en los programas y lo poco atractivo de los mismos. Este fenómeno ocasionaría que los ingresos netos sean de US\$ 81,731.52 lo que genera un ingreso neto anual positivo, por lo que el proyecto pese al bajo ingreso sería rentable.

En el tercer escenario, ahora se es conservador y optimista porque se trabaja bajo el supuesto de un ingreso operacional de 75%, en este caso muestra que los programas serían atractivos pero que podría ser un poco costoso por lo que los alumnos pese a la motivación tendrían una restricción por falta de dinero para inscribirse en los mismos. Este caso generaría un ingreso neto anual de US\$ 94,305.60 que es una buena rentabilidad para el proyecto.

En el cuarto y último escenario, se toma una posición optimista, y se supone que se tiene un ingreso operacional del 100%, por lo que se puede decir que los precios son los adecuados para los programas de maestrías que se ofrecen, además que se cuenta con todos los auditorios con programas y con la cantidad de alumnos necesaria para cada uno. Con estos antecedentes se tiene que el ingreso neto anual sería de US\$ 125,740.80, por lo que el proyecto sería altamente rentable bajo estos antecedentes.

GRÁFICO 3.3 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD



*Cuadro elaborado por los autores
Fuente: Los autores.*

CAPÍTULO IV

IV. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

Al ejecutar este proyecto, uno de los principales factores que se verán afectados es el medio ambiente, ya que necesariamente para poder proceder a la Construcción de Infraestructura para la Escuela de Postgrado de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), se debe talar árboles y destruir vegetación; es decir, se estaría quitando áreas verdes al Campus, lo que se debería hacer en estos casos es resembrar en áreas aledañas, para así de esta forma disminuir el costo por daño ambiental.

Para esto se contó con la valiosa participación de un experto en la materia como el distinguido Ingeniero Naval Alejandro Néstor, profesor de la Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas, quien con su experiencia brindó opiniones y comentarios acerca del tema necesario para el desarrollo de este capítulo.

Vale mencionar que -no todo se puede reconstruir o resembrar, hay daños irreversibles, como es el caso de los insectos y de las especies endémicas que viven en este lugar y que lamentablemente morirán a medida que se destruya el bosque nativo, o emigrarán debido al espacio que se les estaría quitando que forma parte de su hábitat natural²⁰.

4.1. Alternativa para la disminución del Impacto Ambiental.-

Es inevitable el daño que se va a hacer, aunque en pequeña proporción del área verde en el que están comprendidos árboles y vegetación, menor será este daño si se cubre el área adyacente con árboles de las mismas características o en su defecto detectar zonas cercanas donde se ha visto disminuido para proceder a reponerlas.

El impacto puede ser momentáneo, pero cuando se hace de la manera correcta, el daño es aproximadamente igual a 0; por esto, para realizar un trabajo óptimo, lo que se debería hacer es buscar especies que den el mismo

²⁰ Ing. Naval Alejandro Néstor, Profesor de la facultad de Economía de la ESPOL.

tipo de frondosidad, para así cumplir con nuestro cometido de disminuir el impacto ambiental que exista dentro del Campus Gustavo Galindo.

4.2. Impacto sobre las especies.-

Asimismo tenemos que detallar que entre los animales que se verán afectados por la tala del bosque nativo y la destrucción de una pequeña parte de la vegetación, tenemos al papagayo nativo cabeza roja, pájaro yero, viviña, tilingo, colemba amarilla plumas negras, garrapatero, entre otros.

En algunos casos estos buscaran nuevas zonas donde habitar o se posaran en las cercanías de las instalaciones a realizarse dependiendo del tipo y clase del animal.

4.3. Análisis del Sector.-

Al realizar un análisis del sector donde se va a levantar la edificación, esto es, cercano al edificio 32E de la Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas (lado izquierdo); se tiene que el daño ocasionado en el sector será mínimo casi nulo como se lo mencionó anteriormente; Para evitar esto,

pese a que el impacto sea muy bajo, se debe implementar un área adyacente que en el corto plazo suplirá de alguna manera el daño ocasionado.

Se pueden resembrar árboles de las mismas especies que se van a cortar aunque en algunas ocasiones la recuperación total será en el largo plazo, ya que hay árboles que para tener la altura y el grosor que poseen, han tenido que pasar muchos años.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

El objetivo del proyecto consistió en desarrollar una infraestructura para maestría y que esto sea administrado por una empresa tercerizadora, el mismo que tiene la finalidad de generar una rentabilidad a la ESPOL a largo plazo y de satisfacer la necesidad de los profesionales actuales de querer continuar con sus estudios de postgrado y de esta manera ser más competitivos.

A continuación se detalla las conclusiones a las que se llegó luego de la realización del proyecto:

1. Luego del análisis de la capacidad instalada de las facultades e institutos de la ESPOL y de los datos proporcionados por los mismos, hemos podido establecer que uno de los principales problemas para desarrollar programas de Maestría o diversificar los que existen actualmente es que no hay el espacio necesario para impartir las clases y donde se los dicta hoy en día no brinda las comodidades necesarias que las Maestrías exigen.
2. Es beneficioso para el proyecto que el ente a endeudarse sea la ESPOL ya que al ser una institución que se financia con recursos del Estado hay la facilidad para conseguir el crédito y negociar mejores tasas, y en caso de no contar con los recursos para invertir se puede solicitar el crédito por la totalidad de la inversión que es de \$809,068.88 o bien conseguir una donación por esta cantidad ya que el proyecto está destinado a generar un beneficio social.
3. En la actualidad, los programas de Maestría tienen un valor mayor a los \$10,000.00 por alumno (promedio), con éste nuevo proyecto se reducirá este valor en casi un 50% lo cual es beneficioso y hace

más atractivo los programas, ya que ofrecerían excelencia y calidad a un menor costo.

4. A parte del beneficio social que genera el proyecto, hay un beneficio económico para los Institutos y facultades de la ESPOL, ya que los precios por alquiler de los auditorios permiten aprovechar el costo de oportunidad al ser menores que los de la competencia.
5. Si bien es cierto, éste proyecto a más de poseer una alta calidad en la capacidad instalada y de permitir la diversificación de los programas; también permitirá un mayor número de alumnos en los mismos, lo que a su vez generará un mejor nivel de ingresos para la ESPOL, por lo que es un proyecto rentable pese a tener un VAN negativo, visto desde el punto social.
6. Se tiene que considerar que se usan tasas de endeudamiento de mercado a la fecha, así como también se tiene en cuenta que se ha considerado un riesgo menor debido a la naturaleza del proyecto, esto ha sido vital a la hora de evaluarlo financieramente, y así haber podido tomar decisiones en base a esto.

7. El VAN obtenido de \$-10.300,76 a pesar de ser negativo, no significa que el proyecto no deba hacerse o que es malo, pero hay que tomar en cuenta que el proyecto requiere de una inversión grande, y que su recuperación toma muchos años, siendo este un proyecto social y de gran beneficio para la ESPOLE se recomienda ponerlo en práctica.

8. Como se pueden dar cuenta lo óptimo es trabajar con la tercerizadora ya que tenemos un ahorro en gasto de personal debido a que el costo de la misma es menor al de mantener un departamento de personal, y asimismo la utilidad que genera la Escuela de postgrado podrá ser reinvertida debido a que se cuenta con el servicio de tercerización y el personal es contratado año a año.

Una vez enumeradas las conclusiones, se pone a consideración las siguientes recomendaciones:

- ❖ Se recomienda que en los próximos años se aumente el número total de auditorios ya que se prevé un congestionamiento por el uso de los salones, además que en un futuro cercano aumentarían los programas de postgrados. Por eso se deja un espacio amplio y limpio destinado para la creación futura de nuevos auditorios.

- ❖ Mantener el sistema de tercerización, ya que esto permite a la ESPOL únicamente pagar 6% por un servicio y no cubrir todos los gastos que genera tener un departamento de personal y su logística.

- ❖ En lo que respecta al impacto ambiental y la manera de reducirlo, se implementará un área adyacente que permitirá resembrar árboles de las mismas especies de los que se cortarán.

- ❖ En un lapso no mayor a 5 años se debería ampliar la construcción, ya que para esta fecha se estima que el status y la demanda de la Escuela de Postgrados sea la más alta del mercado, por lo cual sería necesario contar con mayor espacio físico para satisfacer dicha demanda.

- ❖ La ESPOL debería solicitar directamente al Gobierno Nacional una donación por el total de la inversión, esto es \$809,068.88, ya que al hacerlo los costos financieros bajarían, lo que mejoraría el VAN y la rentabilidad del proyecto.

ANEXOS

ANEXO 1

| CUADRO COMPARATIVO COSTO-BENEFICIO TERCERIZADORA vs. ESPOL | | | |
|--|---------------|--|-------------|
| | Tercerizadora | | ESPOL |
| Directorio | \$ 1.600,00 | | \$ 1.600,00 |
| Asistente | \$ 250,00 | | \$ 250,00 |
| Relacionista Pública | \$ 350,00 | | \$ 350,00 |
| Contador | \$ 400,00 | | \$ 400,00 |
| Conserje | \$ 180,00 | | \$ 200,00 |
| TOTAL | \$ 2.780,00 | | \$ 180,00 |
| 6% Comisión Tercerizadora | \$ 166,80 | | \$ 350,00 |
| GRAN TOTAL | \$ 2.946,80 | | \$ 300,00 |
| | | | \$ 3.630,00 |

| | |
|---|-----------|
| Ahorro mensual por administración tercerizadora | \$ 683,20 |
|---|-----------|

ANEXO #2

PRESUPUESTO GENERAL

| | | | | |
|--|---|------|--------------|---------------------|
| 1.- AUDITORIUM PRINCIPAL | u | 1,00 | \$174.063,84 | \$174.063,84 |
| 2.- AUDITORIUM | u | 3,00 | \$146.841,44 | \$440.524,33 |
| 4.- PARQUEOS Y AREAS COMUNES (estimado) | u | 1,00 | \$35.000,00 | \$35.000,00 |
| 5.- EDIFICIO CENTRAL | u | 1,00 | \$159.480,71 | <u>\$159.480,71</u> |
| TOTAL | | | | \$809.068,88 |

*Cuadro elaborado por los Autores
Fuente: Ing. Oscar Tomalá.*

ANEXO #3

PRESUPUESTO EDIFICIO CENTRAL

| | | | | | |
|---|---------|-----|--------------|---------------------|----------------------|
| 1.- PRELIMINARES | | | | | |
| 1.1.- Limpieza y desalojo | | glb | | \$ 350,00 | |
| 1.2.- Caseta hodega | 40 | m2 | \$ 8,00 | \$ 320,00 | |
| 1.3.- Replanteo | 445,61 | m2 | \$ 0,55 | <u>\$ 245,09</u> | \$ 915,09 |
| 2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | |
| 2.1.- Excavación para cimientos | 32,40 | m3 | \$ 5,20 | \$ 168,48 | |
| 2.2.- Relleno y Compactación para cimientos | 19,44 | m3 | \$ 6,38 | \$ 124,03 | |
| 2.3.- Relleno y Compactación para contrapiso | 111,40 | m3 | \$ 6,38 | <u>\$ 710,73</u> | \$ 1.003,24 |
| 3.- ESTRUCTURAS | | | | | |
| 3.1.- Replanteo | 103,50 | m2 | \$ 7,70 | \$ 796,95 | |
| 3.2.- Plintos | 31,05 | m3 | \$ 220,00 | \$ 6.831,00 | |
| 3.3.- Riosros | 30,24 | m3 | \$ 250,00 | \$ 7.560,00 | |
| 3.4.- Columnas | 32,20 | m3 | \$ 280,00 | \$ 9.016,00 | |
| 3.5.- Losa Cubierta | 511,75 | m2 | \$ 42,00 | <u>\$ 21.493,50</u> | \$ 45.697,45 |
| 4.- PAREDES | | | | | |
| 4.1.- Paredes Sencillas | 645,75 | m2 | \$ 9,50 | <u>\$ 6.134,63</u> | \$ 6.134,63 |
| 5.- VIGUETAS Y PILARETES | | | | | |
| 5.1.- Viguetas y pilaretes | 3,69 | m3 | \$ 130,00 | <u>\$ 479,70</u> | \$ 479,70 |
| 6.- ENLUCIDOS | | | | | |
| 6.1.- Enlucidos | 1291,50 | m2 | \$ 4,50 | \$ 5.811,75 | |
| 6.2.- Cuadrada de Boquetes | 116,00 | m1 | \$ 2,20 | \$ 255,20 | |
| 6.3.- Filas | 35,00 | m1 | \$ 0,70 | \$ 24,50 | |
| 6.4.- Enlucido Tumbado | 511,75 | m2 | \$ 6,00 | <u>\$ 3.070,50</u> | \$ 9.161,95 |
| 7.- PISOS | | | | | |
| 7.1.- Contrapisos | 445,61 | m2 | \$ 8,88 | \$ 3.957,02 | |
| 7.2.- Enlucido de Pisos | 445,61 | m2 | \$ 3,50 | \$ 1.559,64 | |
| 7.3.- Sobrepisos | 445,61 | m2 | \$ 14,00 | <u>\$ 6.238,54</u> | \$ 11.755,19 |
| 8.- RECUBRIMIENTOS | | | | | |
| 8.1.- Cerámica baños | 68,00 | m2 | \$ 12,50 | <u>\$ 850,00</u> | \$ 850,00 |
| 9.- INSTALACIONES ELECTRICAS | | | | | |
| 9.1.- Instalaciones Eléctricas y de Aire Acondicionado (estimado) | | glb | \$ 30.000,00 | <u>\$ 30.000,00</u> | \$ 30.000,00 |
| 10.- INSTALACIONES SANITARIAS | | | | | |
| 10.1.- Instalaciones Sanitarias (estimado) | | glb | \$ 8.000,00 | \$ 8.000,00 | \$ 8.000,00 |
| 11.- PUERTAS | | | | | |
| 11.1.- Puertas Interiores | 18,00 | u | \$ 140,00 | \$ 2.520,00 | |
| 11.2.- Puerta Principal | 1,00 | u | \$ 700,00 | <u>\$ 700,00</u> | \$ 3.220,00 |
| 12.- VENTANAS | | | | | |
| 12.1.- Ventanas | 36,00 | m2 | \$ 65,00 | \$ 2.340,00 | \$ 2.340,00 |
| 13.- REJAS | 36,00 | m2 | \$ 45,00 | \$ 1.620,00 | \$ 1.620,00 |
| 14.- EQUIPAMIENTO (Estimado) | | | | | \$ 12.000,00 |
| 15.- IMPERMEABILIZACIONES | 511,75 | m2 | \$ 5,83 | \$ 2.983,50 | \$ 2.983,50 |
| 16.- PINTURA | 1803,25 | m2 | \$ 3,50 | \$ 6.311,38 | \$ 6.311,38 |
| 17.- VARIOS | | | | | |
| 17.1.- Aceras | 133,80 | m2 | \$ 9,00 | \$ 1.204,20 | <u>\$ 1.204,20</u> |
| | | | | | <u>\$ 143.676,32</u> |
| 18.- COSTOS INDIRECTOS | | | | | <u>\$ 15.804,40</u> |
| | | | | | <u>\$ 159.480,71</u> |

SON: CIENTO CINCUENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA 71/100 DOLARES

*Cuadro elaborado por los Autores
Fuente: Ing. Oscar Tomala.*

ANEXO #4

PRESUPUESTO AUDITORIO PRINCIPAL

| | | | | | | | |
|-------------|---|--------|-----|--------------|--|--------------|---------------|
| 1.- | PRELIMINARES | | | | | | |
| 1.1.- | Limpieza y desalojo | | glb | | | \$ 500,00 | |
| 1.2.- | Caseta bodega | 20 | m2 | \$ 8,00 | | \$ 160,00 | |
| 1.3.- | Replanteo | 288,24 | m2 | \$ 0,55 | | \$ 158,53 | \$ 818,53 |
| 2.- | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | |
| 2.1.- | Excavación para cimientos | 112,50 | m3 | \$ 5,20 | | \$ 585,00 | |
| 2.2.- | Relleno y Compactación para cimientos | 56,25 | m3 | \$ 6,38 | | \$ 358,88 | |
| 2.3.- | Relleno y Compactación para contrapiso | 57,65 | m3 | \$ 6,38 | | \$ 367,79 | \$ 1.311,67 |
| 3.- | ESTRUCTURAS | | | | | | |
| 3.1.- | Replanteo | 187,50 | m2 | \$ 7,70 | | \$ 1.443,75 | |
| 3.2.- | Plintos | 65,62 | m3 | \$ 220,00 | | \$ 14.436,40 | |
| 3.3.- | Riostros | 14,00 | m3 | \$ 250,00 | | \$ 3.500,00 | |
| 3.4.- | Columnas | 12,60 | m3 | \$ 280,00 | | \$ 3.528,00 | |
| 3.5.- | Losa Cubierta | 288,24 | m2 | \$ 42,00 | | \$ 12.106,08 | \$ 35.014,23 |
| 4.- | PAREDES | | | | | | |
| 4.1.- | Paredes | 448,00 | m2 | \$ 9,50 | | \$ 4.256,00 | \$ 4.256,00 |
| 5.- | VIGUETAS Y PILARETES | | | | | | |
| 5.1.- | Viguetas y pilaretes | 2,56 | m3 | \$ 130,00 | | \$ 332,80 | \$ 332,80 |
| 6.- | ENLUCIDOS | | | | | | |
| 6.1.- | Enlucidos | 896,00 | m2 | \$ 4,50 | | \$ 4.032,00 | |
| 6.2.- | Cuadrada de Boquetes | 120,00 | ml | \$ 2,20 | | \$ 264,00 | |
| 6.3.- | Filos | 30,00 | ml | \$ 0,70 | | \$ 21,00 | \$ 4.317,00 |
| 7.- | PISOS | | | | | | |
| 7.1.- | Contrapisos | 211,94 | m2 | \$ 8,88 | | \$ 1.882,03 | |
| 7.2.- | Enlucido de Pisos | 211,94 | m2 | \$ 3,50 | | \$ 741,79 | |
| 7.3.- | Sobrepisos | 211,94 | m2 | \$ 14,00 | | \$ 2.967,16 | \$ 5.590,98 |
| 8.- | TUMBADOS | | | | | | |
| 8.1.- | Tumbado Acustico de Gypsum | 211,94 | m2 | \$ 18,00 | | \$ 3.814,92 | \$ 3.814,92 |
| 9.- | INSTALACIONES ELECTRICAS | | | | | | |
| 9.1.- | Instalaciones Eléctricas y de Aire Acondicionado (estimado) | | glb | \$ 35.000,00 | | \$ 35.000,00 | \$ 35.000,00 |
| 10.- | INSTALACIONES SANITARIAS | | | | | | |
| 10.1.- | Instalaciones Sanitarias (estimado) | | glb | \$ 1.800,00 | | \$ 1.800,00 | \$ 1.800,00 |
| 11.- | PUERTAS | | | | | | |
| 11.1.- | Puertas interiores | 12,00 | u | \$ 220,00 | | \$ 2.640,00 | |
| 11.2.- | Puerta Principal | 3,00 | u | \$ 1.200,00 | | \$ 3.600,00 | \$ 6.240,00 |
| 12.- | VENTANAS | | | | | | |
| 12.1.- | Ventanas | 46,50 | m2 | \$ 65,00 | | \$ 3.022,50 | \$ 3.022,50 |
| 13.- | REJAS | | | | | | |
| 13.1.- | Rejas | 46,50 | m2 | \$ 45,00 | | \$ 2.092,50 | \$ 2.092,50 |
| 14.- | EQUIPAMIENTO MOBILIARIO | | | | | | |
| 14.1.1.- | Tarima | 1,00 | u | \$ 5.200,00 | | \$ 5.200,00 | |
| 14.1.2.- | Balacas | 75,00 | u | \$ 300,00 | | \$ 22.500,00 | \$ 27.700,00 |
| 15.- | IMPERMEABILIZACIONES | | | | | | |
| 15.1.- | Impermeabilización | 288,24 | m2 | \$ 5,83 | | \$ 1.680,44 | \$ 1.680,44 |
| 16.- | PINTURA | | | | | | |
| 16.1.- | Pintura | 896,00 | m2 | \$ 3,50 | | \$ 3.136,00 | \$ 3.136,00 |
| 17.- | VARIOS | | | | | | |
| 17.1.- | Aceras | 76,30 | m2 | \$ 9,00 | | \$ 686,70 | \$ 686,70 |
| | | | | | | | \$ 156.814,27 |
| 18.- | COSTOS INDIRECTOS | | | | | | \$ 17.249,57 |
| | | | | | | | \$ 174.063,84 |

SON: CIENTO SETENTA Y CUATRO MIL SESENTAY TRES 84/100 DOLARES

Cuadro elaborado por los Autores

ANEXO #5

PRESUPUESTO AUDITORIOS

| | | | | | | |
|----------|---|--------|-----|--------------|--------------|---------------|
| 1.- | PRELIMINARES | | | | | |
| 1.1.- | Limpieza y desalojo | | g/b | | \$ 500,00 | |
| 1.2.- | Caseta bodega | 20 | m2 | \$ 8,00 | \$ 160,00 | |
| 1.3.- | Replanteo | 237,50 | m2 | \$ 0,55 | \$ 130,63 | |
| | | | | | | \$ 790,63 |
| | | 0,82 | | | | |
| 2.- | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | |
| 2.1.- | Excavación para cimientos | 92,25 | m3 | \$ 5,20 | \$ 479,70 | |
| 2.2.- | Relleno y Compactación para cimientos | 46,13 | m3 | \$ 6,38 | \$ 294,28 | |
| 2.3.- | Relleno y Compactación para contrapiso | 47,27 | m3 | \$ 6,38 | \$ 301,60 | |
| | | | | | | \$ 1.075,58 |
| 3.- | ESTRUCTURAS | | | | | |
| 3.1.- | Replanteo | 153,75 | m2 | \$ 7,70 | \$ 1.183,88 | |
| 3.2.- | Plintos | 53,81 | m3 | \$ 220,00 | \$ 11.837,85 | |
| 3.3.- | Riostras | 11,48 | m3 | \$ 250,00 | \$ 2.870,00 | |
| 3.4.- | Columnas | 12,60 | m3 | \$ 280,00 | \$ 3.528,00 | |
| 3.5.- | Losa Cubierta | 237,50 | m2 | \$ 42,00 | \$ 9.975,00 | |
| | | | | | | \$ 29.394,72 |
| 4.- | PAREDES | | | | | |
| 4.1.- | Paredes | 367,36 | m2 | \$ 9,50 | \$ 3.489,92 | |
| | | | | | | \$ 3.489,92 |
| 5.- | VIGUETAS Y PILARETES | | | | | |
| 5.1.- | Viguetas y pilaretes | 2,10 | m3 | \$ 130,00 | \$ 272,90 | |
| | | | | | | \$ 272,90 |
| 6.- | ENLUCIDOS | | | | | |
| 6.1.- | Enlucidos | 734,72 | m2 | \$ 4,50 | \$ 3.306,24 | |
| 6.2.- | Cuadrado de Boquetes | 98,40 | m1 | \$ 2,20 | \$ 216,48 | |
| 6.3.- | Filos | 24,60 | m1 | \$ 0,70 | \$ 17,22 | |
| | | | | | | \$ 3.539,94 |
| 7.- | PISOS | | | | | |
| 7.1.- | Contrapisos | 173,79 | m2 | \$ 8,88 | \$ 1.543,26 | |
| 7.2.- | Enlucido de Pisos | 173,79 | m2 | \$ 3,50 | \$ 608,27 | |
| 7.3.- | Sobrepisos | 173,79 | m2 | \$ 14,00 | \$ 2.433,06 | |
| | | | | | | \$ 4.584,59 |
| 8.- | TUMBADOS | | | | | |
| 8.1.- | Tumbado Acustico de Gypsum | 173,79 | m2 | \$ 18,00 | \$ 3.128,22 | |
| | | | | | | \$ 3.128,22 |
| 9.- | INSTALACIONES ELECTRICAS | | | | | |
| 9.1.- | Instalaciones Eléctricas y de Aire Acondicionado (estimado) | | g/b | \$ 48.000,00 | \$ 48.000,00 | |
| | | | | | | \$ 48.000,00 |
| 10.- | INSTALACIONES SANITARIAS | | | | | |
| 10.1.- | Instalaciones Sanitarias (estimado) | | g/b | \$ 1.500,00 | \$ 1.500,00 | |
| | | | | | | \$ 1.500,00 |
| 11.- | PUERTAS | | | | | |
| 11.1.- | Puertas Interiores | 12,00 | u | \$ 220,00 | \$ 2.640,00 | |
| 11.2.- | Puerta Principal | 3,00 | u | \$ 1.200,00 | \$ 3.600,00 | |
| | | | | | | \$ 6.240,00 |
| 12.- | VENTANAS | | | | | |
| 12.1.- | Ventanas | 46,50 | m2 | \$ 65,00 | \$ 3.022,50 | |
| | | | | | | \$ 3.022,50 |
| 13.- | REJAS | 46,50 | m2 | \$ 45,00 | \$ 2.092,50 | |
| | | | | | | \$ 2.092,50 |
| 14.- | EQUIPAMIENTO | | | | | |
| 14.1.- | MOBILIARIO | | | | | |
| 14.1.1.- | Tarima | 1,00 | u | \$ 4.500,00 | \$ 4.500,00 | |
| 14.1.2.- | Bulacas | 35,00 | u | \$ 300,00 | \$ 10.500,00 | |
| | | | | | | \$ 15.000,00 |
| 15.- | IMPERMEABILIZACIONES | 173,79 | m2 | \$ 5,83 | \$ 1.013,20 | |
| | | | | | | \$ 1.013,20 |
| 16.- | PINTURA | 734,72 | m2 | \$ 3,50 | \$ 2.571,52 | |
| | | | | | | \$ 2.571,52 |
| 17.- | VARIOS | | | | | |
| 17.1.- | Aceras | 63,71 | m2 | \$ 9,00 | \$ 573,38 | |
| | | | | | | \$ 573,38 |
| | | | | | | \$ 132.289,59 |
| 18.- | COSTOS INDIRECTOS | | | | | \$ 14.551,85 |
| | | | | | | \$ 146.841,44 |

SON: CIENTO CUARENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y UNO 44/100 DOLARES

Cuadro elaborado por los Autores
Fuente: Ing. Oscar Tomala

ANEXO #6

Tabla de Amortización

| Préstamo | | \$180,213.99 | | |
|--------------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|
| Tasa de Interés | 1.04% mensual | 12.5% anual | | |
| Número de periodos | 120 meses | | 725207.40 | |
| Periodos de gracia | 0 meses | | 675802.47 | |
| Periodos | Capital Inicial | Intereses | Amortización | Dividendo |
| 1 | \$180,213.99 | \$1,877.23 | \$760.67 | \$2,637.90 |
| 2 | \$179,453.32 | \$1,869.31 | \$768.60 | \$2,637.90 |
| 3 | \$178,684.72 | \$1,861.30 | \$776.60 | \$2,637.90 |
| 4 | \$177,908.12 | \$1,853.21 | \$784.69 | \$2,637.90 |
| 5 | \$177,123.42 | \$1,845.04 | \$792.87 | \$2,637.90 |
| 6 | \$176,330.55 | \$1,836.78 | \$801.13 | \$2,637.90 |
| 7 | \$175,529.43 | \$1,828.43 | \$809.47 | \$2,637.90 |
| 8 | \$174,719.09 | \$1,820.00 | \$817.90 | \$2,637.90 |
| 9 | \$173,902.56 | \$1,811.48 | \$826.42 | \$2,637.90 |
| 10 | \$173,078.63 | \$1,802.87 | \$835.03 | \$2,637.90 |
| 11 | \$172,246.00 | \$1,794.17 | \$843.73 | \$2,637.90 |
| 12 | \$171,405.81 | \$1,785.38 | \$852.52 | \$2,637.90 |
| 13 | \$170,554.35 | \$1,776.50 | \$861.40 | \$2,637.90 |
| 14 | \$169,692.05 | \$1,767.53 | \$870.37 | \$2,637.90 |
| 15 | \$168,812.57 | \$1,758.46 | \$879.44 | \$2,637.90 |
| 16 | \$167,923.13 | \$1,749.29 | \$888.60 | \$2,637.90 |
| 17 | \$167,024.33 | \$1,740.06 | \$897.86 | \$2,637.90 |
| 18 | \$166,116.68 | \$1,730.69 | \$907.21 | \$2,637.90 |
| 19 | \$165,209.47 | \$1,721.24 | \$916.66 | \$2,637.90 |
| 20 | \$164,292.81 | \$1,711.70 | \$926.21 | \$2,637.90 |
| 21 | \$163,366.50 | \$1,702.06 | \$935.86 | \$2,637.90 |
| 22 | \$162,440.75 | \$1,692.30 | \$945.60 | \$2,637.90 |
| 23 | \$161,515.14 | \$1,682.45 | \$955.45 | \$2,637.90 |
| 24 | \$160,589.69 | \$1,672.50 | \$965.41 | \$2,637.90 |
| 25 | \$159,664.28 | \$1,662.44 | \$975.46 | \$2,637.90 |
| 26 | \$158,738.82 | \$1,652.28 | \$985.62 | \$2,637.90 |
| 27 | \$157,813.20 | \$1,642.01 | \$995.80 | \$2,637.90 |
| 28 | \$156,887.31 | \$1,631.64 | \$1,006.00 | \$2,637.90 |
| 29 | \$155,961.04 | \$1,621.16 | \$1,016.75 | \$2,637.90 |
| 30 | \$155,034.29 | \$1,610.57 | \$1,027.34 | \$2,637.90 |
| 31 | \$154,106.96 | \$1,599.88 | \$1,038.04 | \$2,637.90 |
| 32 | \$153,179.02 | \$1,589.05 | \$1,048.85 | \$2,637.90 |
| 33 | \$152,250.00 | \$1,578.13 | \$1,059.78 | \$2,637.90 |
| 34 | \$151,320.29 | \$1,567.09 | \$1,070.82 | \$2,637.90 |
| 35 | \$150,389.47 | \$1,555.93 | \$1,081.07 | \$2,637.90 |
| 36 | \$149,457.50 | \$1,544.66 | \$1,091.24 | \$2,637.90 |
| 37 | \$148,524.20 | \$1,533.27 | \$1,101.53 | \$2,637.90 |
| 38 | \$147,589.03 | \$1,521.77 | \$1,111.14 | \$2,637.90 |
| 39 | \$146,652.00 | \$1,510.14 | \$1,121.70 | \$2,637.90 |
| 40 | \$145,713.13 | \$1,498.39 | \$1,132.51 | \$2,637.90 |
| 41 | \$144,772.22 | \$1,486.52 | \$1,143.38 | \$2,637.90 |
| 42 | \$143,829.04 | \$1,474.53 | \$1,154.37 | \$2,637.90 |
| 43 | \$142,883.40 | \$1,462.41 | \$1,165.40 | \$2,637.90 |
| 44 | \$141,935.07 | \$1,450.17 | \$1,176.74 | \$2,637.90 |
| 45 | \$140,983.23 | \$1,437.79 | \$1,200.11 | \$2,637.90 |
| 46 | \$140,028.12 | \$1,425.29 | \$1,212.61 | \$2,637.90 |
| 47 | \$139,069.51 | \$1,412.66 | \$1,225.24 | \$2,637.90 |
| 48 | \$138,107.27 | \$1,399.90 | \$1,238.00 | \$2,637.90 |
| 49 | \$137,141.27 | \$1,387.00 | \$1,250.90 | \$2,637.90 |
| 50 | \$136,171.37 | \$1,373.97 | \$1,263.93 | \$2,637.90 |
| 51 | \$135,197.44 | \$1,360.81 | \$1,277.10 | \$2,637.90 |
| 52 | \$134,219.24 | \$1,347.50 | \$1,290.40 | \$2,637.90 |
| 53 | \$133,236.94 | \$1,334.06 | \$1,303.81 | \$2,637.90 |
| 54 | \$132,250.10 | \$1,320.48 | \$1,317.42 | \$2,637.90 |
| 55 | \$131,258.68 | \$1,306.76 | \$1,331.15 | \$2,637.90 |
| 56 | \$130,262.13 | \$1,292.89 | \$1,345.01 | \$2,637.90 |
| 57 | \$129,260.92 | \$1,278.86 | \$1,359.02 | \$2,637.90 |
| 58 | \$128,254.40 | \$1,264.72 | \$1,373.18 | \$2,637.90 |
| 59 | \$127,242.31 | \$1,250.42 | \$1,387.40 | \$2,637.90 |
| 60 | \$126,225.83 | \$1,235.97 | \$1,401.84 | \$2,637.90 |
| 61 | \$125,204.00 | \$1,221.39 | \$1,416.54 | \$2,637.90 |
| 62 | \$124,176.35 | \$1,206.61 | \$1,431.30 | \$2,637.90 |
| 63 | \$123,143.00 | \$1,191.70 | \$1,446.20 | \$2,637.90 |
| 64 | \$122,093.05 | \$1,176.63 | \$1,461.27 | \$2,637.90 |
| 65 | \$121,036.59 | \$1,161.41 | \$1,476.43 | \$2,637.90 |
| 66 | \$119,973.09 | \$1,146.05 | \$1,491.67 | \$2,637.90 |
| 67 | \$118,902.22 | \$1,130.49 | \$1,507.11 | \$2,637.90 |
| 68 | \$117,823.01 | \$1,114.70 | \$1,522.71 | \$2,637.90 |
| 69 | \$116,735.00 | \$1,098.62 | \$1,538.48 | \$2,637.90 |
| 70 | \$115,637.72 | \$1,082.29 | \$1,554.31 | \$2,637.90 |
| 71 | \$114,531.00 | \$1,065.69 | \$1,570.21 | \$2,637.90 |
| 72 | \$113,414.50 | \$1,048.83 | \$1,586.25 | \$2,637.90 |
| 73 | \$112,288.82 | \$1,031.70 | \$1,602.41 | \$2,637.90 |
| 74 | \$111,163.00 | \$1,014.29 | \$1,618.60 | \$2,637.90 |
| 75 | \$109,997.59 | \$996.60 | \$1,634.81 | \$2,637.90 |
| 76 | \$108,832.28 | \$978.64 | \$1,651.14 | \$2,637.90 |
| 77 | \$107,666.52 | \$960.40 | \$1,667.50 | \$2,637.90 |
| 78 | \$106,500.80 | \$941.89 | \$1,683.94 | \$2,637.90 |
| 79 | \$105,334.50 | \$923.11 | \$1,700.46 | \$2,637.90 |
| 80 | \$104,167.98 | \$904.06 | \$1,717.00 | \$2,637.90 |
| 81 | \$102,999.28 | \$884.74 | \$1,733.57 | \$2,637.90 |
| 82 | \$101,829.00 | \$865.14 | \$1,750.10 | \$2,637.90 |
| 83 | \$100,657.60 | \$845.26 | \$1,766.60 | \$2,637.90 |
| 84 | \$99,484.50 | \$825.11 | \$1,783.10 | \$2,637.90 |
| 85 | \$98,309.20 | \$804.69 | \$1,799.60 | \$2,637.90 |
| 86 | \$97,132.20 | \$784.00 | \$1,816.10 | \$2,637.90 |
| 87 | \$95,953.00 | \$763.04 | \$1,832.60 | \$2,637.90 |
| 88 | \$94,771.00 | \$741.81 | \$1,849.10 | \$2,637.90 |
| 89 | \$93,586.50 | \$720.31 | \$1,865.60 | \$2,637.90 |
| 90 | \$92,399.00 | \$698.54 | \$1,882.10 | \$2,637.90 |
| 91 | \$91,208.00 | \$676.50 | \$1,898.60 | \$2,637.90 |
| 92 | \$90,013.00 | \$654.19 | \$1,915.10 | \$2,637.90 |
| 93 | \$88,814.50 | \$631.61 | \$1,931.60 | \$2,637.90 |
| 94 | \$87,612.00 | \$608.76 | \$1,948.10 | \$2,637.90 |
| 95 | \$86,406.00 | \$585.64 | \$1,964.60 | \$2,637.90 |
| 96 | \$85,196.00 | \$562.26 | \$1,981.10 | \$2,637.90 |
| 97 | \$83,982.00 | \$538.61 | \$1,997.60 | \$2,637.90 |
| 98 | \$82,764.00 | \$514.70 | \$2,014.10 | \$2,637.90 |
| 99 | \$81,542.00 | \$490.53 | \$2,030.60 | \$2,637.90 |
| 100 | \$80,316.00 | \$466.10 | \$2,047.10 | \$2,637.90 |
| 101 | \$79,086.00 | \$441.41 | \$2,063.60 | \$2,637.90 |
| 102 | \$77,852.00 | \$416.46 | \$2,080.10 | \$2,637.90 |
| 103 | \$76,614.00 | \$391.24 | \$2,096.60 | \$2,637.90 |
| 104 | \$75,372.00 | \$365.76 | \$2,113.10 | \$2,637.90 |
| 105 | \$74,126.00 | \$340.01 | \$2,129.60 | \$2,637.90 |
| 106 | \$72,876.00 | \$313.99 | \$2,146.10 | \$2,637.90 |
| 107 | \$71,622.00 | \$287.70 | \$2,162.60 | \$2,637.90 |
| 108 | \$70,364.00 | \$261.14 | \$2,179.10 | \$2,637.90 |
| 109 | \$69,102.00 | \$234.31 | \$2,195.60 | \$2,637.90 |
| 110 | \$67,836.00 | \$207.21 | \$2,212.10 | \$2,637.90 |
| 111 | \$66,566.00 | \$179.84 | \$2,228.60 | \$2,637.90 |
| 112 | \$65,292.00 | \$152.20 | \$2,245.10 | \$2,637.90 |
| 113 | \$64,014.00 | \$124.29 | \$2,261.60 | \$2,637.90 |
| 114 | \$62,732.00 | \$96.11 | \$2,278.10 | \$2,637.90 |
| 115 | \$61,446.00 | \$67.66 | \$2,294.60 | \$2,637.90 |
| 116 | \$60,156.00 | \$38.94 | \$2,311.10 | \$2,637.90 |
| 117 | \$58,862.00 | \$10.00 | \$2,327.60 | \$2,637.90 |
| 118 | \$57,564.00 | \$0.00 | \$2,344.10 | \$2,637.90 |
| 119 | \$56,262.00 | \$0.00 | \$2,360.60 | \$2,637.90 |
| 120 | \$54,956.00 | \$0.00 | \$2,377.10 | \$2,637.90 |
| 120 | \$2,610.71 | \$22.19 | \$2,610.71 | \$2,637.90 |
| | \$180,213.99 | \$180,213.99 | \$316,648.40 | \$180,213.99 |

salvo errores por las bases

Total Intereses Total Capital
\$21,065.10 \$9,669.65

Total Intereses Total Capital
\$20,701.78 \$10,050.00

Total Intereses Total Capital
\$19,254.81 \$12,400.03

Total Intereses Total Capital
\$17,617.85 \$14,041.69

Total Intereses Total Capital
\$15,753.47 \$16,001.37

Total Intereses Total Capital
\$13,647.87 \$18,096.07

Total Intereses Total Capital
\$11,263.40 \$20,391.39

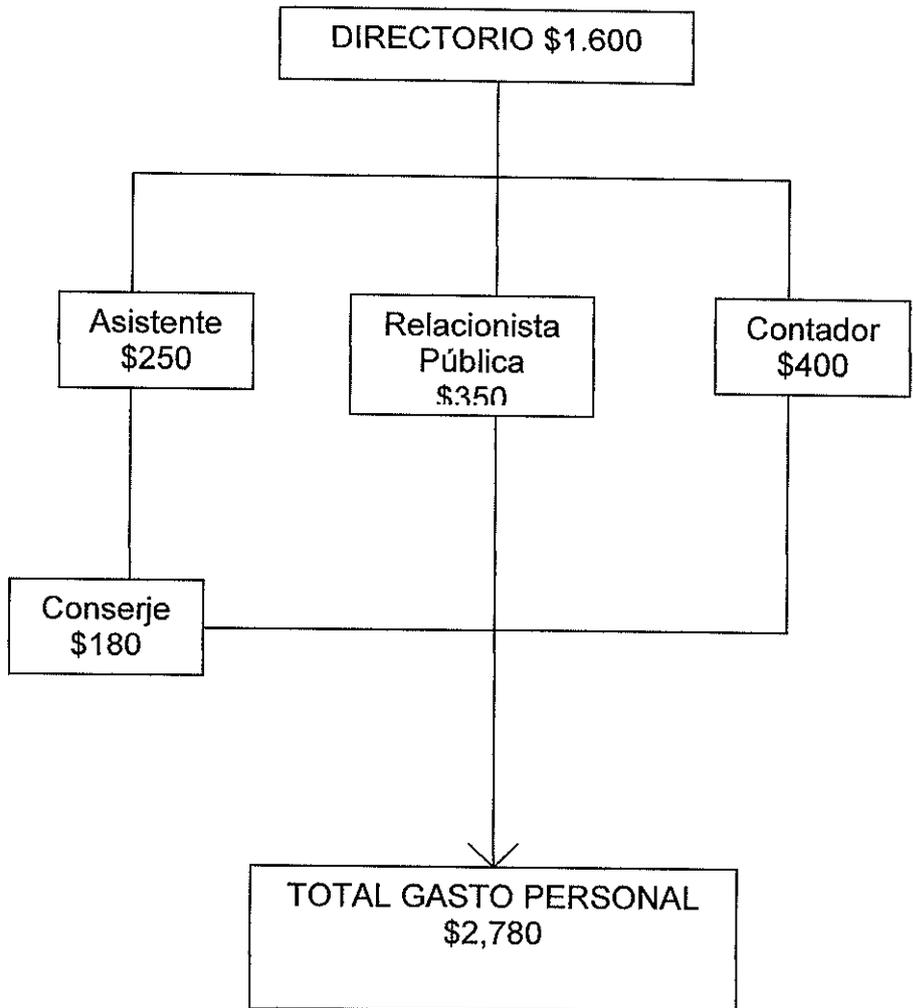
Total Intereses Total Capital
\$8,563.31 \$23,091.53

Total Intereses Total Capital
\$5,505.82 \$26,149.22

Total Intereses Total Capital
\$2,043.05 \$29,611.70

ANEXO #7

GASTOS DE PERSONAL



ANEXO #8

CALCULO / DETALLE DE INGRESOS

| Facultad | Programa | Duración (meses) | Costo Maestria | dias/mes | SUP_1 | | Precio Mensual | Todo el programa |
|----------------------------|--|------------------|----------------|----------|----------|-------------|----------------|------------------|
| | | | | | Costo | Precio | | |
| ICHE | Economía, Adm. Empresas | 22 | \$13.000,00 | 6 | \$100,00 | \$600,00 | \$ 600,00 | \$ 13.200,00 |
| | Debercia | 22 | \$10.000,00 | 6 | \$100,00 | \$600,00 | \$ 600,00 | \$ 13.200,00 |
| | Proyectos | 20 | \$10.000,00 | 6 | \$80,00 | \$480,00 | \$ 480,00 | \$ 9.600,00 |
| Total ICHE | Comercio (diplomado) | 5 | \$3.000,00 | 6 | \$80,00 | \$480,00 | \$ 480,00 | \$ 2.400,00 |
| | | | | | | \$ 2.160,00 | \$ 2.160,00 | \$ 38.400,00 |
| MARTINA Y CIENCIAS DEL MAR | Acuicultura | 6 | \$10.000,00 | 6 | \$60,00 | \$480,00 | \$ 480,00 | \$ 2.880,00 |
| | Recursos Costeros | 6 | \$10.000,00 | 6 | \$80,00 | \$600,00 | \$ 600,00 | \$ 2.880,00 |
| | Gestión Portuaria | 6 | \$10.000,00 | 6 | \$100,00 | \$600,00 | \$ 600,00 | \$ 3.600,00 |
| Total FIMGM | | | | | | \$ 1.360,00 | \$ 1.360,00 | \$ 9.360,00 |
| FIEC | Sist. de Informática Gerencial | 16 | \$10.000,00 | 6 | \$100,00 | \$600,00 | \$ 600,00 | \$ 9.600,00 |
| | Sist. de Potencia | (Proceso) | | | | | \$ 600,00 | \$ 9.600,00 |
| Total FIEC | | | | | | | \$ 600,00 | \$ 9.600,00 |
| FIMCP | Medio Ambiente (diplomado) | 6 | \$6.000,00 | 6 | \$100,00 | \$600,00 | \$ 600,00 | \$ 3.600,00 |
| | Adm. de la Producción | 18 | \$11.100,00 | 6 | \$100,00 | \$600,00 | \$ 600,00 | \$ 10.600,00 |
| Total FIMCP | | | | | | | \$ 1.200,00 | \$ 14.400,00 |
| ICM | Investigación de Mercados | 22 | \$5.200,00 | 10 | \$100,00 | \$1.000,00 | \$ 1.000,00 | \$ 22.000,00 |
| | Gestión en Calidad/Producción Logística y Transporte | 22 | \$6.200,00 | 8 | \$80,00 | \$640,00 | \$ 640,00 | \$ 14.080,00 |
| Total ICM | | | | | | | \$ 1.640,00 | \$ 36.080,00 |
| TOTAL SUPUESTOS: | | | | | | | \$ 7.160,00 | \$ 107.840,00 |

SUP_2

| Costo | Precio Mensual | Todo el programa | Precio Mensual | Todo el programa |
|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|
| \$ 120 | \$ 720,00 | \$ 15.840,00 | \$ 150,00 | \$ 19.800,00 |
| \$ 100 | \$ 600,00 | \$ 13.200,00 | \$ 120,00 | \$ 15.840,00 |
| \$ 100 | \$ 600,00 | \$ 12.000,00 | \$ 120,00 | \$ 14.400,00 |
| \$ 100 | \$ 600,00 | \$ 3.000,00 | \$ 120,00 | \$ 3.600,00 |
| | \$ 2.520,00 | \$ 44.040,00 | | \$ 53.640,00 |
| \$ 100 | \$ 600,00 | \$ 3.600,00 | \$ 120,00 | \$ 4.320,00 |
| \$ 100 | \$ 600,00 | \$ 3.600,00 | \$ 120,00 | \$ 4.320,00 |
| \$ 100 | \$ 600,00 | \$ 3.600,00 | \$ 120,00 | \$ 4.320,00 |
| | \$ 1.600,00 | \$ 10.800,00 | | \$ 12.960,00 |
| \$ 120 | \$ 720,00 | \$ 11.520,00 | \$ 150,00 | \$ 14.400,00 |
| | \$ 720,00 | \$ 11.520,00 | | \$ 14.400,00 |
| \$ 100 | \$ 600,00 | \$ 3.600,00 | \$ 120,00 | \$ 4.320,00 |
| \$ 120 | \$ 720,00 | \$ 12.960,00 | \$ 150,00 | \$ 16.200,00 |
| | \$ 1.320,00 | \$ 16.560,00 | | \$ 20.520,00 |
| \$ 120 | \$ 1.200,00 | \$ 26.400,00 | \$ 150,00 | \$ 33.000,00 |
| \$ 100 | \$ 600,00 | \$ 17.600,00 | \$ 120,00 | \$ 21.120,00 |
| | \$ 2.000,00 | \$ 44.000,00 | | \$ 54.120,00 |
| TOTAL SUPUESTOS: | \$ 8.360,00 | \$ 126.920,00 | \$ 10.200,00 | \$ 155.640,00 |

Costo cobrado por el Alumno
Fuente: G. Pérez

ANEXO #9

FLUJO CAJA MENSUAL

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Total Anual |
|-------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Ingresos Operacionales | | | | | | | | | | | | | |
| Alquiler de auditorios | \$10,200,00 | \$10,200,00 | \$10,200,00 | \$10,200,00 | \$10,200,00 | \$10,200,00 | \$10,200,00 | \$10,200,00 | \$10,200,00 | \$10,200,00 | \$10,200,00 | \$10,200,00 | \$122,400,00 |
| Ingresos x Adhesion | \$78,40 | \$78,40 | \$78,40 | \$78,40 | \$78,40 | \$78,40 | \$78,40 | \$78,40 | \$78,40 | \$78,40 | \$78,40 | \$78,40 | \$940,80 |
| Otros Ingresos (cafeteria) | \$200,00 | \$200,00 | \$200,00 | \$200,00 | \$200,00 | \$200,00 | \$200,00 | \$200,00 | \$200,00 | \$200,00 | \$200,00 | \$200,00 | \$2,400,00 |
| Total Ingresos Operacionales | \$10,478,40 | \$125,740,80 |
| Costos Operativos | | | | | | | | | | | | | |
| Sueldos del personal | \$2,780,00 | \$2,780,00 | \$2,780,00 | \$2,780,00 | \$2,780,00 | \$2,780,00 | \$2,780,00 | \$2,780,00 | \$2,780,00 | \$2,780,00 | \$2,780,00 | \$2,780,00 | \$33,360,00 |
| Gastos Administrativos | \$166,80 | \$166,80 | \$166,80 | \$166,80 | \$166,80 | \$166,80 | \$166,80 | \$166,80 | \$166,80 | \$166,80 | \$166,80 | \$166,80 | \$2,001,60 |
| Gastos por Servicios | \$520,00 | \$420,00 | \$520,00 | \$420,00 | \$520,00 | \$420,00 | \$520,00 | \$420,00 | \$520,00 | \$420,00 | \$520,00 | \$420,00 | \$5,640,00 |
| Gasto por Materiales de oficina | \$180,00 | \$180,00 | \$180,00 | \$180,00 | \$180,00 | \$180,00 | \$180,00 | \$180,00 | \$180,00 | \$180,00 | \$180,00 | \$180,00 | \$2,160,00 |
| Total Costos Operativos | \$3,646,80 | \$3,546,80 | \$43,161,60 |
| Utilidad Neta Mensual | \$6,831,60 | \$6,931,60 | \$82,579,20 |
| Gastos Financieros | \$2,637,90 | \$31,654,84 |
| Flujo Neto de Efectivo | \$4,193,70 | \$4,293,70 | \$50,924,36 |

Cuadro elaborado por los Autores.

Fuente: Los Autores

ANEXO #9.1

| FLUJO CAJA DETALLADO OPERACIONES | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| RUBROS | Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 | Mes 4 | Mes 5 | Mes 6 | Mes 7 | Mes 8 | Mes 9 | Mes 10 | Mes 11 | Mes 12 | TOTAL |
| INGRESOS | | | | | | | | | | | | | |
| Ingresos de Operaciones | 10,200.00 | 10,200.00 | 10,200.00 | 10,200.00 | 10,200.00 | 10,200.00 | 10,200.00 | 10,200.00 | 10,200.00 | 10,200.00 | 10,200.00 | 10,200.00 | 122,400.00 |
| Otros Ingresos por adhesión | 78.40 | 78.40 | 78.40 | 78.40 | 78.40 | 78.40 | 78.40 | 78.40 | 78.40 | 78.40 | 78.40 | 78.40 | 940.80 |
| Otros Ingresos no operacionales | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 2,400.00 |
| TOTAL INGRESOS | \$ 10,478.40 | \$ 125,740.80 |
| EGRESOS | | | | | | | | | | | | | |
| Gastos Financieros | | | | | | | | | | | | | |
| Bancarios, intereses, comisiones | 2,637.90 | 2,637.90 | 2,637.90 | 2,637.90 | 2,637.90 | 2,637.90 | 2,637.90 | 2,637.90 | 2,637.90 | 2,637.90 | 2,637.90 | 2,637.90 | 31,654.84 |
| Subtotal | 2,637.90 | 31,654.84 |
| Gastos de Personal | | | | | | | | | | | | | |
| Salario unificado | 2,780.00 | 2,780.00 | 2,780.00 | 2,780.00 | 2,780.00 | 2,780.00 | 2,780.00 | 2,780.00 | 2,780.00 | 2,780.00 | 2,780.00 | 2,780.00 | 33,360.00 |
| Subtotal | 2,780.00 | 33,360.00 |
| Gastos por Servicios | | | | | | | | | | | | | |
| Agua | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 1,200.00 |
| Energía Eléctrica | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 | 2,400.00 |
| Telecomunicaciones Fija | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 480.00 |
| Telecomunicaciones Celular | 60.00 | 60.00 | 60.00 | 60.00 | 60.00 | 60.00 | 60.00 | 60.00 | 60.00 | 60.00 | 60.00 | 60.00 | 720.00 |
| Correo y correspondencia | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 240.00 |
| Impresiones, Reproducciones | 100.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 600.00 |
| Subtotal | 520.00 | 420.00 | 5,640.00 |
| Gastos por Materiales de Oficina | | | | | | | | | | | | | |
| Asco, higiene y limpieza | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 240.00 |
| De Impresión de documentación | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 480.00 |
| Otros Materiales de Administración | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 960.00 |
| Alimentos y bebidas | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 40.00 | 480.00 |
| Subtotal | 180.00 | 2,160.00 |
| TOTAL EGRESOS | \$ 6,117.90 | \$ 6,017.90 | \$ 72,814.84 |
| Flujo Neto de Efectivo | \$ 4,360.50 | \$ 4,460.50 | \$ 52,925.96 |
| ACUMULADO 2006 | \$ 4,360.50 | \$ 8,820.99 | \$ 13,181.49 | \$ 17,641.99 | \$ 22,002.48 | \$ 26,462.98 | \$ 30,823.48 | \$ 35,283.97 | \$ 39,644.47 | \$ 44,104.97 | \$ 48,465.46 | \$ 52,925.96 | \$ 343,718.74 |

Cuadro elaborado por los Honorat.
Fuente: los Autores.

ANEXO 11

| | |
|------------------|---|
| Subject: | Re: Información |
| From: | "Viviana Murillo" <vmurillo@oroverdehotels.com> |
| Date: | Sat, Sep 10, 2005 13:55 |
| To: | "William S. Alvarez" <walvarez@espol.edu.ec> |
| Priority: | Normal |
| Options: | View Full Header View Printable Version |

VALOR DIARIO ALQUILER

HOTEL ORO VERDE

Estimado William:

Con referencia a su requerimiento informo lo siguiente:

Para el día Jueves se sugiere un coffee break + el alquiler de sala depende del numero de horas y el número de personas.

Para el día viernes le sugiero el Paquete 3 que incluye: Dos coffee break, 1 Almuerzo ejecutivo, Estación Permanente, Pantalla, Sala de cortesía, Pizarra, Papelógrafo con marcadores, block de notas y lápices.

VALOR \$23+22%

Para el día sábado le sugiero el Paquete 1 que incluye:

Un coffee break, 1 almuerzo ejecutivo, Estación Permanente, Pantalla, Sala de cortesía, Pizarra, Papelógrafo con marcadores, block de notas y lápices

VALOR \$18+22%

Los paquetes empresariales se venden con un mínimo de 25 personas.

Adjunto a la presente nuestras sugerencias de coffee break y almuerzos ejecutivos.

Saludos cordiales,

Viviana Murillo de Delgado

Coordinadora de Eventos

Hotel Oro Verde Guayaquil

Fonos: 2327999 Ext. 7223

vmurillo@oroverdehotels.com

Fuente: Viviana Murillo, Coordinadora Eventos, Hotel Oro Verde

ANEXO #12

FLUJO CAJA ANUAL

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Total |
|-------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| Ingresos Operacionales | | | | | | | | | | | |
| Aquilar de auditorios | \$122,400.00 | \$122,400.00 | \$122,400.00 | \$122,400.00 | \$122,400.00 | \$122,400.00 | \$122,400.00 | \$122,400.00 | \$122,400.00 | \$122,400.00 | \$1,224,000.00 |
| Ingresos x Adhesion | \$940.80 | \$940.80 | \$940.80 | \$940.80 | \$940.80 | \$940.80 | \$940.80 | \$940.80 | \$940.80 | \$940.80 | \$9,408.00 |
| Otros Ingresos | \$2,400.00 | \$2,400.00 | \$2,400.00 | \$2,400.00 | \$2,400.00 | \$2,400.00 | \$2,400.00 | \$2,400.00 | \$2,400.00 | \$2,400.00 | \$24,000.00 |
| Total Ingresos Operacionales | \$125,740.80 | \$1,257,408.00 |
| Costos Operacionales | | | | | | | | | | | |
| Sueldos del personal | \$33,360.00 | \$33,360.00 | \$33,360.00 | \$33,360.00 | \$33,360.00 | \$33,360.00 | \$33,360.00 | \$33,360.00 | \$33,360.00 | \$33,360.00 | \$333,600.00 |
| Gastos Administrativos | \$2,001.60 | \$2,001.60 | \$2,001.60 | \$2,001.60 | \$2,001.60 | \$2,001.60 | \$2,001.60 | \$2,001.60 | \$2,001.60 | \$2,001.60 | \$20,016.00 |
| Gastos por Servicios | \$5,640.00 | \$5,640.00 | \$5,640.00 | \$5,640.00 | \$5,640.00 | \$5,640.00 | \$5,640.00 | \$5,640.00 | \$5,640.00 | \$5,640.00 | \$56,400.00 |
| Gasto por Materiales de oficina | \$2,160.00 | \$2,160.00 | \$2,160.00 | \$2,160.00 | \$2,160.00 | \$2,160.00 | \$2,160.00 | \$2,160.00 | \$2,160.00 | \$2,160.00 | \$21,600.00 |
| Total Costos Operacionales | \$43,161.60 | \$431,616.00 |
| Utilidad Neta Operativa | \$82,579.20 | \$825,792.00 |
| Gastos financieros | | | | | | | | | | | |
| Utilidad antes de impuestos | \$21,985.19 | \$20,704.78 | \$19,254.81 | \$17,812.85 | \$15,753.47 | \$13,647.87 | \$11,263.46 | \$8,583.31 | \$5,505.62 | \$2,043.05 | \$136,334.41 |
| Impuestos 25% | \$60,594.01 | \$61,874.42 | \$63,324.39 | \$64,866.35 | \$66,825.73 | \$68,931.33 | \$71,315.74 | \$74,015.89 | \$77,073.58 | \$80,536.15 | |
| Utilidad despues de impuestos | \$15,148.50 | \$15,468.61 | \$15,831.40 | \$16,244.59 | \$16,708.43 | \$17,232.83 | \$17,828.94 | \$18,503.97 | \$19,268.38 | \$20,134.04 | |
| Menos pago capital | \$45,445.50 | \$46,405.82 | \$47,493.29 | \$48,724.76 | \$50,119.30 | \$51,696.50 | \$53,466.81 | \$55,511.92 | \$57,805.18 | \$60,402.12 | |
| Valor de Salvamento | \$9,699.65 | \$10,990.06 | \$12,400.03 | \$14,041.99 | \$15,901.37 | \$18,006.97 | \$20,391.38 | \$23,091.53 | \$26,149.22 | \$29,611.79 | |
| Flujo Neto de Efectivo | \$35,775.86 | \$35,455.75 | \$35,093.26 | \$34,682.77 | \$34,217.93 | \$33,691.53 | \$33,095.42 | \$32,420.39 | \$31,665.97 | \$30,790.32 | \$636,879.20 |

| | |
|-------------------|-----------|
| Inversion Inicial | 803083.88 |
| Préstamo | 180000.00 |
| Aporte propio | 300000.00 |
| Tasa | 12% |
| V.A.N. | -10300.76 |

Cuando elaborado por los Honorarios
Fuente: los Honorarios

ANEXO #13

ESCUELA DE POSTGRADO

Escenarios Propuestos

| | Pesimista | Conservador | Conservador-Optimista | Optimista |
|--------------------------|-------------|-------------|-----------------------|--------------|
| Ingresos Operacionales % | 50% | 65% | 75% | 100% |
| Ingresos Operacionales | \$62.870,40 | \$81.731,52 | \$94.305,60 | \$125.740,80 |
| Costos Operacionales | \$21.580,80 | \$28.055,04 | \$32.371,20 | \$43.161,60 |
| Costo Financiero | \$21.985,19 | \$21.985,19 | \$21.985,19 | \$21.985,19 |
| Ingresos Neto | \$19.304,41 | \$31.691,29 | \$39.949,21 | \$60.594,01 |

Cuadro elaborado por los Autores.

Fuente: los Autores

BIBLIOGRAFÍA

- MARLON FIGUEROA, MA. ELENA SÁNCHEZ, RICARDO SOTO. "PROYECTO HABITACIONAL DIRIGIDO A LA CLASE SOCIAL BAJA" TESIS.
- BREALY, RICHARDS A. /MYERS, STEWART C. "PRINCIPIOS DE FINANZAS CORPORATIVAS". QUINTA EDICIÓN. ESPAÑA. MC. GRAW HILL. 1999
- HORNGREN, CHARLES/SUNDEM, GARY. "CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA". NOVENA EDICIÓN, MÉXICO. PRENTICE HALL. 1994.
- SAPAG CHAIN, NASSIR Y REINALDO. "PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS". TERCERA EDICIÓN. COLOMBIA. MC GRAW HILL. 1995.
- REVISTA DE LA CÁMARA DE LA CONSTRUCCIÓN EDIC. FEB.2005.

COLABORACIÓN ESPECIAL:

- ING. OSCAR MENDOZA
- ING. CONSTANTINO TOBALINA.
- MSc. MARIA ELENA ROMERO.
- MSc. FEDERICO BOCCA.
- ING. OSCAR TOMALÁ
- ING. GABRIEL PINO.
- ING. NESTOR ALEJANDRO.
- EC. JUAN CARLOS CAMPUZANO.

SITIOS EN INTERNET.

www.cfn.fin.ec Corporación Financiera Nacional

www.bce.fin.ec Banco Central del Ecuador.