

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**

**“MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO DE UNA ESCUELA DE ESTUDIOS DE  
POSTGRADO DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA,  
UTILIZANDO EL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD Y EL CUADRO DE MANDO  
INTEGRAL”**

Informe final de Tesis para la obtención del Grado de Maestro en Ciencias, con base en el Normativo de Tesis y de la Práctica Profesional de la Escuela de Estudios de Postgrado” aprobado por la junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, en el punto SEPTIMO inciso 7.2 del Acta 5-2005 de la sesión celebrada el veintidós de febrero de 2005.

**Asesor: MSc. Luis Renato Flores Salazar**

**Autor: Lic. Oscar Iván Romero Ortiz**

Guatemala, mayo de 2009

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
HONORABLE JUNTA DIRECTIVA

|                |                                     |
|----------------|-------------------------------------|
| Decano:        | Lic. José Rolando Secaida Morales   |
| Secretario:    | Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales |
| Vocal Primero: | MSc. Albaro Joel Girón Barahona     |
| Vocal Segundo: | Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero  |
| Vocal Tercero: | Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso  |
| Vocal Cuarto:  | S.B. Roselyn Janette Salgado Ico    |

JURADO EXAMINADOR QUE PRACTICÓ EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS  
SEGÚN EL ACTA CORRESPONDIENTE

|                  |                                      |
|------------------|--------------------------------------|
| Presidente:      | MSc. José Alberto Ramírez Crespín    |
| Secretario:      | MSc. Edgar Laureano Juárez Sepulveda |
| Vocal I:         | MSc. Juan de Dios Alvarado López     |
| Asesor de Tesis: | MSc. Luis Renato Flores Salazar      |



## ACTA No. 3-2009

En el salón número 1 del Edificio S-11 de la Escuela de Estudios de Postgrados de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, nos reunimos los infrascritos miembros del Jurado Examinador, el **nueve de marzo** de dos mil nueve, a las **19:00** horas para practicar el EXAMEN GENERAL DE TESIS del licenciado, **OSCAR IVÁN ROMERO ORTIZ**, carné **100014086**, estudiante de la Maestría en Administración Financiera, como requisito para optar al grado de Maestro en Ciencias de la Escuela de Estudios de Postgrado. El examen se realizó de acuerdo con el Normativo de Tesis, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas en el punto SÉPTIMO inciso 7.2 del Acta 5-2005 de la sesión celebrada el veintidós de febrero de 2005.

Se evaluaron de manera oral los elementos técnico-formales y de contenido científico del informe final de la tesis elaborada por el postulante, denominado **MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO DE UNA ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, UTILIZANDO EL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD Y EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL**. El examen fue **APROBADO** por **UNANIMIDAD** de votos **CON ENMIENDAS** por el Jurado Examinador. -----

Previo a la aprobación final de tesis el postulante debe incorporar las recomendaciones emitidas en reunión del Jurado Examinador las cuales se le entregan por escrito y se presentará nuevamente la tesis en el plazo máximo de 30 días a partir de la presente fecha. En fe de lo cual firmamos la presente acta en la ciudad de Guatemala, a los nueve días del mes de marzo de dos mil nueve.

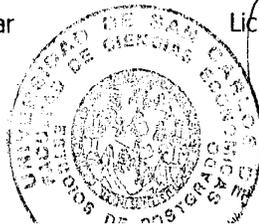
MSc. José Alberto Ramírez Crespin  
Presidente

MSc. Edgar Laureano Juárez Sepúlveda  
Secretario

MSc. Juan de Dios Alvarado López  
Vocal I

MSc. Luis Renato Flores Salazar  
Profesor Consejero

Lic. Oscar Iván Romero Ortiz  
Postulante





FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

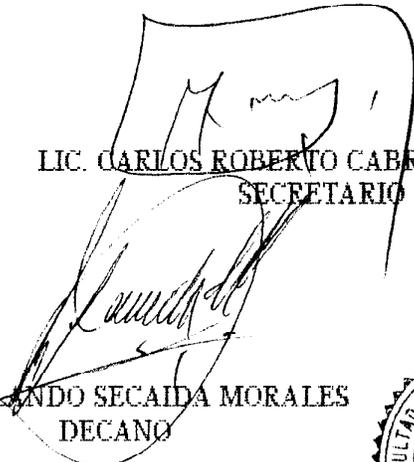
Edificio "S-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS.  
GUATEMALA, CUATRO DE MAYO DE DOS MIL NUEVE.

Con base en el Punto QUINTO, inciso 5.10, Subinciso 5.10.2 del Acta 9-2009 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 23 de abril de 2009, se conoció el Acta Escuela de Estudios de Postgrado No. 03-2009 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 9 de marzo de 2009 y el trabajo de Tesis de Maestría en Administración Financiera denominado: "MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO DE UNA ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, UTILIZANDO EL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD Y EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL", que para su graduación profesional presentó el Licenciado OSCAR IVÁN ROMERO ORTIZ, autorizándose su impresión.

Atentamente,

*"D Y ENSEÑAD A TODOS"*

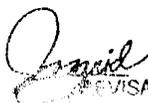
  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



LIC. JOSE ROLANDO SECAIDA MORALES  
DECANO



Smp.

  
REVISADO

## DEDICATORIA

- A Dios Por darme la oportunidad de haber alcanzado una meta más.
- A mis padres: Alfonso Romero y Rosa Lidia Ortiz por sus sabios consejos.
- A mi esposa: Roxana Salvatierra, compañera fiel que ha sido el soporte diario para concluir esta carrera que marca el fin de una etapa y el comienzo de otra.
- A mi hija: Que con su cariño me da la fuerza necesaria para estar de pie y con la cabeza en alto para enfrentar cualquier situación por difícil que sea.
- A mis suegros y cuñada: Manuel Salvatierra, Herlinda de Salvatierra y Silvia Salvatierra que siempre he podido contar con ellos en todo momento.
- A mi profesor consejero: Luis Renato Flores Salazar, por su paciencia y consejos, que ayudaron a la elaboración de la presente Tesis.
- Al personal docente y administrativo de la Escuela de Estudios de Postgrado de Ciencia Económicas de la USAC. Por su amabilidad, disposición y buena voluntad.

## CONTENIDO

|  |    |
|--|----|
| RESUMEN.....   | i  |
| INTRODUCCIÓN.....  | iv |
| 1. ANTECEDENTES .....  | 1  |
| 2. MARCO TEÓRICO.....  | 5  |
| 2.1 Nivel reconocido de estudios de postgrado.....   | 5  |
| 2.2 Modelo de organización de los estudios de postgrado.....   | 5  |
| 2.2.1 Sistema de estudios de postgrado .....   | 5  |
| 2.2.2 Base Legal de la creación del sistema de estudios de postgrado .....   | 5  |
| 2.2.3 Integración del sistema de estudios de postgrado .....   | 6  |
| 2.2.4 Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala.....  | 7  |
| 2.3 Análisis de Sensibilidad.....  | 11 |
| 2.4 El Plan Estratégico .....  | 15 |
| 2.5 El Cuadro de Mando Integral.....   | 24 |
| 3. METODOLOGÍA.....  | 32 |
| 4. DISEÑO DE UN ESCENARIO PARA ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE LAS<br>VARIABLES FINANCIERAS EN UNA ESCUELA DE ESTUDIOS DE<br>POSTGRADO ..... | 34 |
| 4.1 Antecedentes de las cifras a evaluar.....  | 34 |
| 4.2 Análisis de cifras.....  | 38 |
| 5. PROPUESTA DE UN PLAN ESTRATÉGICO PARA UNA ESCUELA DE<br>ESTUDIOS DE POSTGRADO X, Y .....  | 46 |
| 5.1 PLAN ESTRATÉGICO ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO.....   | 46 |
| 5.1.1 Análisis de la Escuela de Estudios de Postgrado X,Y en su entorno<br>competitivo.....  | 46 |
| 5.2 MISIÓN DE LA ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO.....   | 49 |
| 5.3 VISIÓN .....   | 50 |
| 5.4 ESTRATEGIA.....  | 50 |
| 5.5 OBJETIVOS .....  | 50 |
| 5.6 MEDIDAS DE EVALUACIÓN PROPUESTAS.....  | 51 |

|  |    |
|--|----|
| 6. PROPUESTA DE UN MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO<br>DE UNA ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO APOYÁNDOSE EN<br>EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL ..... | 52 |
| 7. ANÁLISIS DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL DE LOS RESULTADOS<br>OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN .....  | 54 |
| RECOMENDACIONES.....   | 67 |
| BIBLIOGRAFÍA.....  | 68 |
| ANEXOS.....  | 73 |
| INDICE DE CUADROS .....  | 74 |
| INDICE DE GRÁFICAS .....   | 75 |

## RESUMEN

Del presente trabajo de investigación el tema es la “Medición del Desempeño de una Escuela de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, utilizando el Análisis de Sensibilidad y el Cuadro de Mando Integral, desde el Punto de Vista Financiero de una Escuela de Estudios de Postrado” analiza las herramientas: Análisis de Sensibilidad y el Cuadro de Mando Integral y las adapta a las actividades de una Escuela de Estudios de Postgrado para que sirvan a la Dirección de la misma en el fundamento de la toma de decisiones, las cuales se deben encaminar a la consecución de los objetivos plasmados en el plan estratégico.

Para la realización de la investigación primero se utilizó la recopilación documental para crear un marco teórico que sustente el trabajo y con base en lo efectuado se utilizó el método inductivo deductivo para aplicar las herramientas objeto de estudio al caso particular de la Escuela de Estudios de Postgrado.

En el estudio del Análisis de Sensibilidad se encontró que es una herramienta útil para identificar aquellas variables que afectan el resultado económico final de un proyecto y cuales son aquellas que tienen poca incidencia, este resultado es el que permite que sea factible la realización del proyecto y que el mismo pueda continuar como negocio en marcha, tal es el caso de las Escuelas de Estudios de Postgrado.

No obstante el resultado económico de las Escuelas de Estudios de Postgrado es de vital importancia para su subsistencia, también es de mucha importancia que los directivos, administradores y empleados de las Escuelas de Estudios de Postgrado comprendan “el desempeño” desde una perspectiva más amplia y para esto necesitan adoptar un sistema como el Cuadro de Mando Integral que no solo contabilice las entradas y las salidas, sino que les brinde la oportunidad de

determinar el progreso de la organización hacia el logro de la Misión de la Escuela.

El Cuadro de Mando Integral es una metodología que traslada la misión y estrategia de la institución en una serie de objetivos e indicadores financieros y no financieros que proveen un marco de acción para el sistema de administración y medición; permite realizar un análisis cuantitativo y cualitativo que permite evaluar la situación de la entidad educativa, identificar debilidades, los factores claves para su éxito, y fijar metas que conlleven a la mejora de la misma, a través de un proceso de evaluación continua.

En el presente trabajo se comprobó la siguiente hipótesis:

“Es posible adaptar y establecer el Análisis de Sensibilidad y el Cuadro de Mando Integral como herramientas para la medición y análisis de los resultados financieros relacionándolos con resultados cualitativos que toman en cuenta la misión, visión y estrategia de la Escuela de Estudios de Postgrado que le dan a la misma su razón de existir, a través de ellos se genera valor y se procura un futuro exitoso como negocio en marcha y que sirvan a la Dirección de la Escuela de Estudios de Postgrado para tener información útil para fundamentar su toma de decisiones”.

La comprobación de la hipótesis arriba indicada se logra adaptando y aplicando el Análisis de Sensibilidad y el Cuadro de Mando Integral a las funciones que comúnmente realiza una escuela de estudios de postgrado para obtener una serie de métricas unificadas en un cuadro similar a una consola de controles que permite la panorámica de cómo se van logrando los objetivos estratégicos de la institución y el desempeño de las áreas y actividades financieras y no financieras que contribuyen a su consecución.

Con base a la comprobación de la hipótesis y a los resultados obtenidos en la presente investigación se demuestra el objetivo principal de la misma estableciendo el Análisis de Sensibilidad y el Cuadro de Mando Integral como herramientas útiles para la medición del desempeño cuantitativo y cualitativo de una escuela de estudios de postgrado, desde el punto de vista financiero.

El presente trabajo después de aplicar las herramientas indicadas comprueba que sí es posible aplicarlas a la labor que realizan las Escuelas de Estudios de Postgrado y así evaluar y monitorear su desempeño el cual debe ir apegado a los objetivos que se plantean en el Plan Estratégico de las mismas.

Al final del presente trabajo se llegó a la conclusión de que tanto el “Análisis de Sensibilidad” como el “Cuadro de Mando Integral” son herramientas útiles y que permitirán a la Dirección de la Escuela de Estudios de Postgrado una adecuada medición del desempeño en vista que la primera herramienta le permitirá conocer las variables que mas influyen en el resultado final de las operaciones y la segunda herramienta, a través de diferentes indicadores financieros y no financieros, le permitirá mantener el rumbo de las acciones para lograr los objetivos definidos en el plan estratégico y que dan a la Escuela su Visión y Misión.

## INTRODUCCIÓN

Derivado de la misión de las Escuelas de Postgrado, en donde se fomenta el crecimiento y desarrollo en diversos sectores del país, con fin de formar nuevos profesionales, es conveniente que las mismas sean administradas con la mayor eficiencia y eficiencia posible y de aquí surge la importancia que las personas encargadas de su dirección tengan a su alcance herramientas que les permita contar con información útil y oportuna que sustenten la toma de decisiones.

Para que lo anterior sea posible, se necesita más que información financiera propiamente dicha, ya que para determinar el desempeño de las escuelas de estudios de postgrado, es necesario contar con un sistema de información capaz de describir, revisar y retroalimentar acerca de los aspectos cuantitativos y cualitativos que componen este tipo de instituciones.

El tema del presente trabajo de investigación es la “Medición del Desempeño de una Escuela de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, utilizando el Análisis de Sensibilidad y el Cuadro de Mando Integral, desde el Punto de Vista Financiero de una Escuela de Estudios de Postgrado” y tiene como objetivo principal proponer herramientas como el Análisis de Sensibilidad y el Cuadro de Mando Integral para evaluar el desempeño de una escuela de estudios de postgrado, así como el estudio de sus elementos cuantitativos expresados en la información financiera, y los elementos cualitativos como pueden ser los elementos sociales y ambientales.

El Análisis de Sensibilidad o Factibilidad es un cuadro resumen que muestra los valores de la Tasa Interna de Retorno (TIR) y Valor Actual Neto (VAN) para cualquier porcentaje de cambio previsible en cada una de las variables más relevantes de costos e ingresos del proyecto.

El Cuadro de Mando Integral es una forma integrada, balanceada y estratégica de medir el progreso actual y suministrar la dirección futura de la compañía o institución.

El trabajo elaborado consta de las siguientes partes:

Antecedentes: Expone el marco referencial teórico y empírico de la investigación que constituyen los pilares que dieron origen al desarrollo de la investigación puesto que presenta la función que tiene la Universidad de San Carlos de Guatemala la cual va mas allá de la simple formación profesional y en ese contexto le corresponde: participar en los esfuerzos para elevar el nivel de vida de los habitantes en sus áreas de influencia; conservar, promover, difundir y transmitir la cultura y el saber científico; y, contribuir en forma especial al estudio y al planteamiento de soluciones a los problemas nacionales, con el más amplio espíritu patriótico, de aquí se deriva la importancia del uso adecuado de los recursos financieros de la Universidad a través de una adecuada administración para lograr un desempeño óptimo cuantitativo y cualitativo.

Marco teórico: Exposición, enfoques y análisis de las teorías así como de los conceptos utilizados para fundamentar la investigación.

Metodología: Explica en detalle de qué y como se hizo para resolver el problema de la investigación.

Capítulo 4: Diseño de un escenario el para análisis de sensibilidad de las variables financieras en una Escuela de Estudios de Postgrado. Con base en la teoría expuesta en el marco teórico se adaptaron y aplicaron las técnicas para elaborar un análisis de sensibilidad a la gestión que realiza una Escuela de Estudios de Postgrado.

Capítulo 5: Propuesta de un Plan Estratégico para una Escuela de Estudios de Postgrado. Se sugirió el modelo de un Plan Estratégico para una Escuela de Estudios de Postgrado, el cual servirá para la implementación del Cuadro de Mando Integral.

Capítulo 6: Propuesta de un método la para medición del desempeño de una Escuela de Estudios de Postgrado apoyándose en el Cuadro de Mando Integral. Con base en la teoría expuesta en el marco teórico se adaptó y aplicó las técnicas para la elaboración de un Cuadro de Mando Integral a las características propias de una Escuela de Estudios de Postgrado.

Capítulo 7: Análisis de los resultados del Cuadro de Mando Integral, obtenidos en la investigación. Se analizaron los resultados obtenidos de las métricas obtenidas a través del Balance ScoreCard.

En las Conclusiones: Se comentan los hallazgos más importantes de la investigación y se confirmó la hipótesis.

En las Recomendaciones, se estimula a otros investigadores a continuar en la búsqueda y perfeccionamiento de los usos de las herramientas expuestas en la presente investigación.

En la Bibliografía: Se indica las referencias documentales utilizadas para la elaboración de la presente tesis.

## 1. ANTECEDENTES

Para la UNESCO<sup>1</sup> el sistema de educación superior es un componente fundamental de la estructura social, ya que es allí donde se gesta la comunidad científica e intelectual mundial y constituye el patrimonio cultural que sustenta las transformaciones indispensables para mejorar las condiciones de vida de las comunidades. Es así como la enseñanza superior debe tener más capacidad de respuesta a los problemas generales de formación, con los que se enfrenta la humanidad para resolver las necesidades de la vida económica y social; y ser más pertinente con los contextos de los problemas específicos de cada región.

Es evidente que el futuro de un país está cimentado en la educación que imparte y la posibilidad de su articulación con los sectores productivos. De manera que, del nivel educativo depende en gran medida la calidad del desempeño en el quehacer económico, social y político que le permite a una sociedad conservar, construir y fortalecer los valores éticos, así como la formación científica que le dan identidad y la diferencian de otras.

En la actualidad todas las universidades en Guatemala, ofrecen programas de Estudios de Postgrado, pero la Universidad de San Carlos de Guatemala es la que tiene la mayor variedad de ellos en sus distintas Unidades Académicas que la conforman.

La universidad estatal no es simplemente una Institución de Educación Superior; a ella se han confiado funciones que van más allá de la simple formación profesional

---

<sup>1</sup> UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: Actualmente, la UNESCO (*Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura*) es un laboratorio de ideas que marca estándares para establecer acuerdos a nivel mundial relativos a los principios éticos incipientes. La Organización también desempeña un papel de centro de intercambio de información y conocimiento. Al mismo tiempo, ayuda a los Estados Miembros en la construcción de sus capacidades humanas e institucionales en sus diferentes ámbitos de actuación. En suma, la UNESCO promueve la cooperación internacional en materia de educación, ciencia, cultura y comunicación entre sus 193 Estados Miembros y sus seis Miembros Asociados.

y en este contexto le corresponde: participar en los esfuerzos por elevar el nivel de vida de los habitantes en sus áreas de influencia; conservar, promover, difundir y transmitir la cultura y el saber científico; y, contribuir en forma especial al estudio y al planteamiento de soluciones a los problemas nacionales, con el más amplio espíritu patriótico.

La Universidad de San Carlos de Guatemala, con el afán de estar a la vanguardia en elevar el nivel académico de los profesionales que forma, inició sus programas de estudios de postgrado con el de Especialidades Médicas, en 1972. Posteriormente también se crearon programas de Estudios de Postgrado en las Facultades de Ingeniería, Agronomía, Arquitectura y Ciencias Económicas, pero en la actualidad los estudios de postgrado se imparten en la mayoría de Unidades Académicas del Campus Central y en los Centros Regionales.

La creación del Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala está fundamentada en la base legal siguiente:

Artículos 59 y 63 de los Estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Punto DÉCIMO PRIMERO del Acta 34-2000, de fecha 11 de octubre de 2000 del Consejo Superior Universitario.

En la década de 1990 a 2000, como resultado de las limitaciones presupuestarias, la situación financiera de las Escuelas de Estudios de Postgrado de la universidad estatal se condujo por la ruta del financiamiento compartido con los estudiantes aportando mayores cuotas que las precedentes, ya que el Consejo Superior Universitario resolvió que en asuntos de estudios de postgrado en la Universidad de San Carlos de Guatemala, deberían ser los propios interesados quienes financiaran los programas; de manera que, actualmente se exige que los gastos sean cubiertos con las cuotas de participación estudiantil y dichos recursos se

manejan como fondos privativos que en su mayoría sólo son suficientes para financiar los costos de docencia.

De lo anterior, se deriva la necesidad de que los recursos de las Escuelas de Estudios de Postgrado sean manejados con la mayor eficiencia posible a manera de maximizar los resultados.

Con el objeto de facilitar la toma de decisiones dentro de la dirección de la Escuela, puede efectuarse un “Análisis de sensibilidad”, el cual indicará las variables que más afectan el resultado económico de un proyecto y cuáles son las variables que tienen poca incidencia en el resultado final.

En un proyecto, la sensibilidad debe hacerse con respecto al parámetro más incierto; por ejemplo, si se tiene una incertidumbre con respecto al precio de un producto que se proyecta implementar, es importante determinar que tan sensible es la Tasa Interna de Retorno (TIR) o el Valor Actual Neto (VAN) con respecto al precio. Si se tienen dos o más alternativas, es importante determinar las condiciones en que una alternativa es mejor que otra.

No obstante, los indicadores arriba indicados son importantes en otras empresas menos conformistas que no se muestran satisfechas con este tipo de análisis e intentan complementarlo con un análisis a priori, fundamentado en una planificación estratégica y no basado únicamente en indicadores financieros, lo anterior se realiza para obtener el máximo beneficio de los recursos administrados sin perder de vista la misión, visión y estrategia de la organización que son los que le dan valor y le permiten continuar como negocio en marcha.

Al respecto, se analizó la utilidad aplicando un Cuadro de Mando Integral o Cuadro de Mando Integral, la cual se considera una herramienta básica en el control de gestión de las organizaciones empresariales (García T, 1996): cuya finalidad es

realizar un análisis cuantitativo y cualitativo, que permita determinar la situación actual de la entidad educativa, identificar debilidades, los factores claves para su éxito, y fijar metas que conlleven la mejora de la misma, a través de un proceso de evaluación continua.

En tal sentido, el “Cuadro de Mando Integral” es un modelo de gestión que traduce la estrategia en objetivos relacionados, medidos a través de indicadores y ligados a unos planes de acción que permiten alinear el comportamiento de los miembros de la organización.

A través de un sistema coherente de elementos –como los mapas estratégicos, la asignación de recursos y la evaluación del desempeño–, el Cuadro de Mando Integral ayuda a conectar piezas normalmente descoordinadas en las organizaciones, para adecuar el comportamiento de las personas a la estrategia empresarial o institucional.

Por las razones anteriormente indicadas se observa la necesidad de aplicar el Análisis de Sensibilidad y el Cuadro de Mando Integral como herramientas para la medición del desempeño de una Escuela de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para el presente trabajo se toman como base los datos del presupuesto 2008.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Nivel reconocido de estudios de postgrado**

De acuerdo a los estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala y al Reglamento del Sistema de Estudios de Postgrado, los estudios de postgrado comprenden aquellos que conduzcan a la obtención de los grados académicos de Doctorado o Maestría, así como la obtención de títulos o diplomas específicos.

### **2.2 Modelo de organización de los estudios de postgrado**

#### **2.2.1 Sistema de estudios de postgrado**

Por la demanda que han tenido los programas de estudios de postgrado y por el aumento en el número de los mismos, la Universidad decidió crear el Sistema de Estudios de Postgrado, el cual inició su vigencia en octubre del 2000 y se definió como: “el organismo que pone en funcionamiento el conjunto de políticas académico administrativas, financieras y disposiciones legales, destinadas a crear, organizar, dirigir y administrar Escuelas y Programas de Estudios de Postgrado de las distintas Unidades Académicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el propósito de promover la interrelación dinámica entre la educación superior y el desarrollo científico-tecnológico y social-humanístico”.

#### **2.2.2 Base Legal de la creación del sistema de estudios de postgrado**

Artículos 59 y 63 de los Estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Punto DECIMO PRIMERO del Acta 34-2000, de fecha 11 de octubre de 2000 del Consejo Superior Universitario.

### **2.2.3 Integración del sistema de estudios de postgrado**

- a. La Asamblea General del Sistema quien constituye él más alto organismo de decisión de los estudios de Postgrado y está integrada por los directores de las Escuelas o Programas de Estudio de Postgrado que actúan en representación de los respectivos Decanos o Directores de las Unidades Académicas, el Director General de Investigación, el Director General de Docencia y el Coordinador del Sistema de Estudios de Postgrado quien la preside.
- b. El Consejo Directivo del Sistema que está integrado por seis representantes: tres de ellos electos en la Asamblea de Estudios de Postgrado, cada dos años entre los directores de las Escuelas o Programas de Estudios de Postgrado, el Director General de Investigación, el Director General de Docencia y el Coordinador General del Sistema de Estudios de Postgrado, quien lo preside.
- c. La Coordinadora General del Sistema, organismo de administración y gestión del sistema y sirve de enlace entre las Escuelas o Programas de Estudios de Postgrado, Asamblea General y Consejo Directivo, y otras instituciones e instancias relacionadas.
- d. Las Escuelas o Programas de Estudios de Postgrado como entes que administran en las Unidades Académicas los estudios de Postgrado.

El Coordinador General del Sistema de Estudios de Postgrado es elegido por la Asamblea General del Sistema para un período de dos años.

Los Directores de Estudios de Postgrado de las Facultades o Centros Regionales son nombrados por la máxima autoridad de las Unidades Académicas –Juntas Directivas o Centros Regionales- a propuesta en una terna por los Decanos o

Directores de los Centros, respectivamente. Administrativamente dichos Directores dependen directamente del Decano o Director del Centro Regional o Facultad.

#### **2.2.4 Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala**

La siguiente información fue proporcionada por la Coordinadora General de Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala a través de publicaciones que realiza en Internet.

##### **2.2.4.1 Relación que existe entre los estudios de postgrado y los de grado**

Existe poca relación de los estudios de postgrado con los estudios de grado, puesto que la administración de estos estudios de grado ya esta consolidada por su antigüedad y asignación presupuestaria, ya que los de postgrado requieren de una forma administrativa especial por su carácter de auto-financiables y su condición novedosa como parte de la Unidad Académica.

##### **2.2.4.2 Papel de la investigación en los estudios de postgrado**

El énfasis en la investigación se evidencia en el ámbito de las maestrías y doctorados que son los niveles en donde deben atenderse los cambios en la calidad de los conocimientos, con el fin de formar profesionales competitivos en el campo académico, científico y laboral.

Sin embargo, en los programas de estudios de postgrado no se observa un grado de profesionalización en cuanto a las tareas de investigación, debido a la poca atención que en general se ha dado al tema. Debido a que no existe amplia experiencia en cuanto a resultados obtenidos en investigaciones formales realizadas en los programas de maestrías recientes, por lo que puede decirse que el papel de la investigación en los estudios de postgrado aún es débil y su

articulación sea dentro de programas de una misma unidad o entre varias de ellas, no es una práctica común que permita confiar que en breve plazo se fortalecerá el campo de la investigación en el medio. Por lo anterior se recomienda efectuar las gestiones necesarias para la creación de una unidad o fortalecer las existentes de manera que se promuevan las investigaciones multidisciplinarias de utilidad para el país.

#### **2.2.4.3 Manejo de la multidisciplinariedad en los estudios de postgrado**

Existen maestrías en las que en desarrollo participan varias Unidades Académicas, debido a que los contenidos programáticos involucran conocimientos especializados que se imparten en escuelas de estudios de postgrado diferentes.

#### **2.2.4.4 Principales políticas y experiencias en reclutamiento, promoción y retención del personal académico para postgrado**

El reclutamiento de personal académico se ha realizado a través de convocatorias por los medios de comunicación y por medio de profesionales que informan acerca de colegas docentes que se desempeñan en el medio nacional, pero no existe una política bien definida al respecto y en cuanto a la contratación del personal solo existe en la Universidad lo establecido en el Reglamento del Sistema de Estudios de Postgrado, aprobado por el Consejo Superior Universitario, en donde indica que se debe pagar la cuota máxima que devenga un docente por hora mes, ejecutando contratos a término para poder aprovechar la participación de profesionales graduados de las Universidades Nacionales y Extranjeras; sin embargo, incentivos de mayor calificación no están contemplados.

#### **2.2.4.5 Generación y uso de los recursos financieros para los estudios de postgrado**

El Consejo Superior Universitario resolvió que, en asuntos de estudios de postgrado deberán ser los propios interesados quienes financien los programas, de manera que, en su mayoría los gastos son cubiertos con las cuotas de participación estudiantil y la utilización de los recursos se maneja como fondos privados que en su mayoría sólo son suficientes para financiar los costos de docencia.

#### **2.2.4.6 Asignación y manejo del espacio físico y los recursos institucionales para los estudios de postgrado**

Al respecto, el espacio físico lo proporcionan las Unidades Académicas, así como algunos recursos institucionales para gastos de funcionamiento, en la medida de las disponibilidades de las mismas.

#### **2.2.4.7 Evaluación de la calidad y procesos de transformación y mejoramiento de los estudios de postgrado**

No existe una auto-evaluación formal de los programas de estudios de postgrado en la Universidad; sin embargo, algunas Unidades Académicas han realizado después de varios años de funcionamiento, una evaluación a sus programas que se imparten en el nivel de postgrado y de ello han derivado cambios en el pensum establecido y aún la creación de nuevos programas. Por otra parte, cuando los programas no han cumplido con las expectativas y la demanda de los mismos disminuye, han sido suprimidos.

#### **2.2.4.8 Seguimiento y vinculación con los graduados de postgrado**

No existe ninguna relación establecida con los graduados en estudios de postgrado, únicamente en casos aislados se han contactado algunos profesores por el área de su especialidad y su experiencia docente, dentro de los graduados del mismo programa. No hay un seguimiento sobre la ubicación laboral que tienen.

#### **2.2.4.9 Relación con el sector productivo (empresas) a través de los estudios de postgrado**

Con el sector productivo nacional existe muy poca vinculación y en general los programas de estudios de postgrado se han implementado sin que sean una respuesta a la demanda del sector empresarial, sino por la opinión de los profesionales consultados en cuanto a su interés por realizar tales estudios.

#### **2.2.4.10 Intercambio y la cooperación técnica internacional en el ámbito de los estudios de postgrado**

La Cooperación Internacional ha tenido muy poca participación y a pesar de que existen convenios entre la Universidad y la de otros países, son muy poco aprovechados. En la práctica, dependiendo de sus necesidades las Unidades Académicas hacen el trámite a donde corresponda para hacer efectivo el intercambio, pero por los costos que ello representa, esta práctica no es común.

#### **2.2.4.11 Divulgación y promoción de los programas de postgrado ofrecidos en la USAC**

Se efectúa con la utilización de los medios de comunicación disponibles y documentos que se elaboran en cada Unidad Académica, así como en el Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad.

#### **2.2.4.12 Acciones de colaboración e intercambio académico con Centroamérica se han realizado en los últimos 5 años**

Aparte de las maestrías que se imparten a nivel regional, no existe intercambio académico entre los países de Centro América, en el nivel de estudios de postgrado.

#### **2.2.4.13 Aspectos y áreas temáticas en las cuales la universidad puede ofrecer cooperación a universidades de Centro América**

La Universidad cuenta con especialidades en el ámbito de los postgrados que más bien pueden derivar en programas de nivel regional para cubrir a Centro América, de igual manera que lo hacen Honduras (Escuela Panamericana de Agricultura, El Zamorano), Nicaragua y Costa Rica (INCAE), Ingeniería Sanitaria y Oftalmología en la Universidad de San Carlos, pero no hay información suficiente para poder definir áreas temáticas específicas en donde pueda proponerse una oferta que coincida con las necesidades de Centro América.

### **2.3 Análisis de Sensibilidad**

Al hacer cualquier análisis económico proyectado al futuro, siempre hay un elemento de incertidumbre asociado a las alternativas que se estudian y es precisamente esa falta de certeza lo que hace que la toma de decisiones sea bastante difícil.

Con el objeto de facilitar la toma de decisiones dentro de la institución, puede efectuarse un análisis de sensibilidad, el cual indicará las variables que más afectan el resultado económico de un proyecto y cuales son las variables que tienen poca incidencia en el resultado final.

El análisis de sensibilidad es una técnica que indica cuanto en igualdad de circunstancias cambiará el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) ante la alteración de una variable de entrada, es un análisis de riesgos en el que las principales variables se modifican una a la vez y se observan los cambios resultantes.

Ejemplo:

En un proyecto individual, la sensibilidad debe hacerse con respecto al parámetro más incierto; si se tiene una incertidumbre con respecto al precio de venta del artículo que se proyecta fabricar, es importante determinar que tan sensible es la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Valor Actual Neto (VAN) con respecto al precio de venta. Si se tienen dos o más alternativas, es importante determinar las condiciones en que una alternativa es mejor que otra.

Para facilitar la comprensión del siguiente análisis se procede a definir los términos de cada variable:

TIR (Tasa Interna de Retorno)

Es la tasa de descuento que hace que el valor presente neto sea igual a cero y es la que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. Este método consiste en encontrar una tasa de interés en la cual se cumplen las condiciones buscadas en el momento de iniciar o aceptar un proyecto de inversión.

VAN (Valor Actual Neto)

Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. Es muy utilizado por dos razones, la primera porque es de muy fácil aplicación y la segunda porque todos los ingresos y egresos futuros se

transforman a quetzales de hoy y así puede verse, fácilmente, si los ingresos son mayores que los egresos. Cuando el VAN es menor que cero implica que hay una pérdida a una cierta tasa de interés o por el contrario si el VAN es mayor que cero se presenta una ganancia. Cuando el VAN es igual a cero se dice que el proyecto es indiferente.

Con base a lo anterior, se muestra el siguiente ejercicio creado únicamente para ejemplificar el análisis de sensibilidad:

#### Escenario 1

En una Escuela de Estudios de Postgrado se puede incrementar el número de personal a ofertar de 8 a 12 empleados para ampliar el alcance de los servicios. Esto podría generar un aumento de las ganancias en un 35%

#### Escenario 2

Aumentar el capital invertido en publicidad en un 100% con la creación y mantenimiento de una pagina Web, a fin de obtener contratos adicionales. Esto podría incrementar las ganancias en un 20%.

Los gastos que genera dicha inversión, son de diseño de la pagina WEB y creación del dominio el cual tienen un costo de Q1,200,000.00 más Q200,000.00 mensuales por mantenimiento.

#### Escenario 3

Contratar un promotor de ventas que ofrezca los servicios de la empresa mediante un contacto directo y constante con el cliente, a través de elaboración de propuestas basadas en las necesidades reales y en la posibilidad de adquirir

alianzas estratégicas. Esto generara un costo fijo adicional pero a la vez contribuirá a mejorar las ganancias significativamente, en un 50%.

Asumiendo que dicho servicio será contratado a partir del segundo año, el cual ayudara a conseguir un cliente por año para prestar los servicios, siendo un cliente para el segundo año y uno para el tercer año, el ofrecimiento es del 35% de las ganancias por cada contrato mientras dure el mismo.

#### Escenario 4

Ofertar servicio de transporte de personal en el segundo año de operaciones, para ello será necesario modificar el perfil de inversión inicial de Q15,000,000.00 a Q35,000,000.00.

En las ganancias, aparecería reflejado como servicio 1, y se podría colocar una ganancia adicional por este concepto alrededor de Q2,500,000.00, también se deben considerar los costos mensuales fijos de mantenimiento de Q120.000.00.

A continuación se muestra una tabla resumen con la comparación de los escenarios antes expuestos:

**Cuadro No. 1**  
**Resumen con la Comparación de Escenarios**  
**del Ejemplo de Análisis de Sensibilidad**

| VARIABLES      | Escenario 1 | Escenario 2 | Escenario 3 | Escenario 4 |
|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| TIR            | 0%          | 0%          | 15611%      | 958%        |
| VAN            | 242,971,237 | 147,222,432 | 285,484,781 | 66,003,295  |
| Diferencia TIR | 5118%       | 5118%       | -10493%     | 4160%       |
| Diferencia VAN | 181,972,247 | 86,223,442  | 224,485,791 | 5,004,305   |
| Tendencia      | Aumenta     | Aumenta     | Aumenta     | Aumenta     |
| TIR Original   | 5118%       |             |             |             |
| VAN original   | 60,998,990  |             |             |             |

Fuente: Universidad de Yacambu, análisis de sensibilidad  
<http://es.geocities.com/kabifarag/efpi/asensibilidad.html>

De los escenarios presentados a manera de ejemplo, el de mayor viabilidad es el número 3, debido a que impactará positivamente en los ratios<sup>2</sup> y por ende en los ingresos de la institución.

## 2.4 El Plan Estratégico

El plan estratégico es una de las fuentes principales para las métricas que se realizan en el Cuadro de Mando Integral y consiste en un documento formal en el que se intenta plasmar, por parte de los responsables de una compañía (directivos, gerentes, empresarios, etc.), cual será la estrategia de la misma durante un período de tiempo, generalmente de 3 a 5 años.

<sup>2</sup> Ratio: razón, cociente de dos números

Este apartado tiene como objetivo hacer la propuesta de un mapa estratégico enfocado a las Escuelas de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, cuyas características son similares. De igual forma se describirá cada una de las bases mencionadas en dicho mapa y la forma en que éstas serán calculadas.

Por lo general, las Escuelas de Estudios de Postgrado trabajan en el límite, ya que existe poca inversión en infraestructura organizacional; sin embargo, si se pretende obtener buenos resultados, se tiene que invertir en la construcción de organizaciones más fuertes.

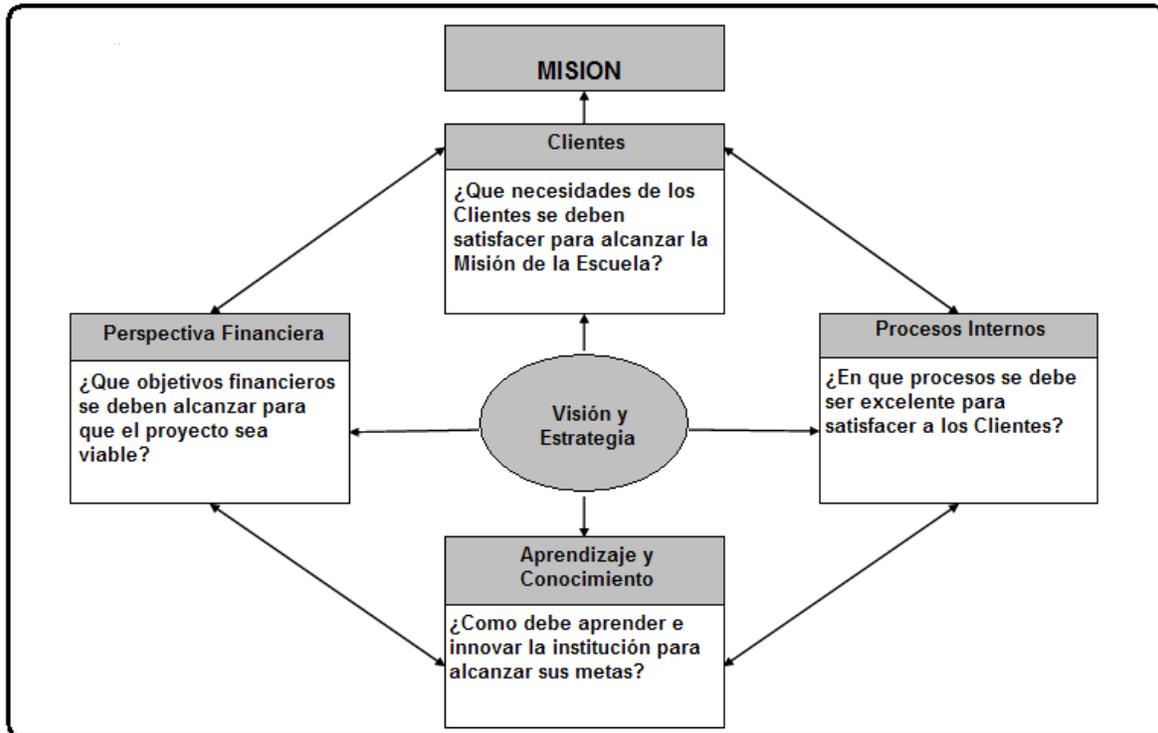
Los directivos, administradores y empleados de las universidades deberán entender el concepto de desempeño desde una perspectiva más amplia. Además, necesitan adquirir un sistema que no sólo contabilice las entradas y las salidas, sino que les brinde la oportunidad de determinar el progreso de la organización hacia el logro de su misión.

El siguiente diagrama representa la adaptación del Cuadro de Mando<sup>3</sup> Integral por el cual se presenta con el propósito de mostrar las diferencias al compararlo con un Cuadro de Mando Integral aplicable a empresas en donde el fin último es el lucro.

---

<sup>3</sup> Paul R. Nieven (2003) Balacend Scorecard: step by step

**Gráfica 1**  
**Diagrama de Adaptación del Cuadro de Mando Integral**  
**a Instituciones sin Fines de Lucro**



Fuente: El Cuadro de Mando Integral (Balanced ScoreCard): Elementos de soporte para su aplicación:  
[http://www.fi-p.unam.mx/simposio\\_investigacion2dic04/el\\_cuadro\\_extenso.html](http://www.fi-p.unam.mx/simposio_investigacion2dic04/el_cuadro_extenso.html)

## Visión

Senge<sup>4</sup> afirma que la visión traduce la misión en resultados deseados con verdadero significado, permitiendo una correcta asignación de recursos, tiempo y energía. La visión representa aquello en lo que la Escuela de Estudios de Postgrado pretende convertirse en el futuro. Mientras que la misión es un tanto más abstracta, la visión debe contener un significado concreto acerca del estado

<sup>4</sup> Peter Senge (1998) La quinta disciplina

que la institución pretende alcanzar y debe proporcionar las bases para la formulación de estrategias y objetivos.

La visión es un factor crítico, ya que actúa como un conducto entre la razón de ser de la institución, se refleja en la misión, y la estrategia que será ejecutada para alcanzar el futuro deseado.

Según Nieven, se señalan algunas características que deben ser consideradas para la elaboración de la visión, entre ellas: que sea concisa y consistente con la misión, que exprese balance entre los elementos internos y externos y que sea verificable y factible.

La visión debe balancear los intereses de todos los grupos relacionados con la institución propiciando una situación ganar-ganar para todos.

## Misión

En el esquema anterior, la misión de la institución se localiza en la parte superior del diagrama, para las Escuelas de Estudios de Postgrado el logro de la misión representa la meta principal y el fin último. Para éstas la colocación eficiente de los fondos es importante, pero no representa el aspecto principal, debido a que es creada para servir un propósito mucho más alto: brindar un servicio educativo.

Bryson<sup>5</sup> propone un método para desarrollar la misión de aquellas organizaciones que todavía no cuentan con una. Éste consiste en la formulación de 5 preguntas acerca de la institución: ¿Cuál es la razón de ser?, ¿qué necesidades sociales o cuáles son los problemas que pretende resolver?, ¿cómo reconoce, anticipa y

---

<sup>5</sup> John Bryson (1988) Strategic Planning for Public and Nonprofit Organizations

responde ante dichos problemas o necesidades?, ¿cuál es su filosofía y cultura organizacional? y, por último, ¿qué es lo que la hace distinta y única?

Si la Escuela de Estudios de Postgrado ya cuenta con una misión establecida es importante que sea re-evaluada. Esto se puede hacer usando los mismos métodos expuestos anteriormente y preguntándose si dicha misión está al día, es decir, si refleja lo que la institución realiza actualmente.

### Estrategia

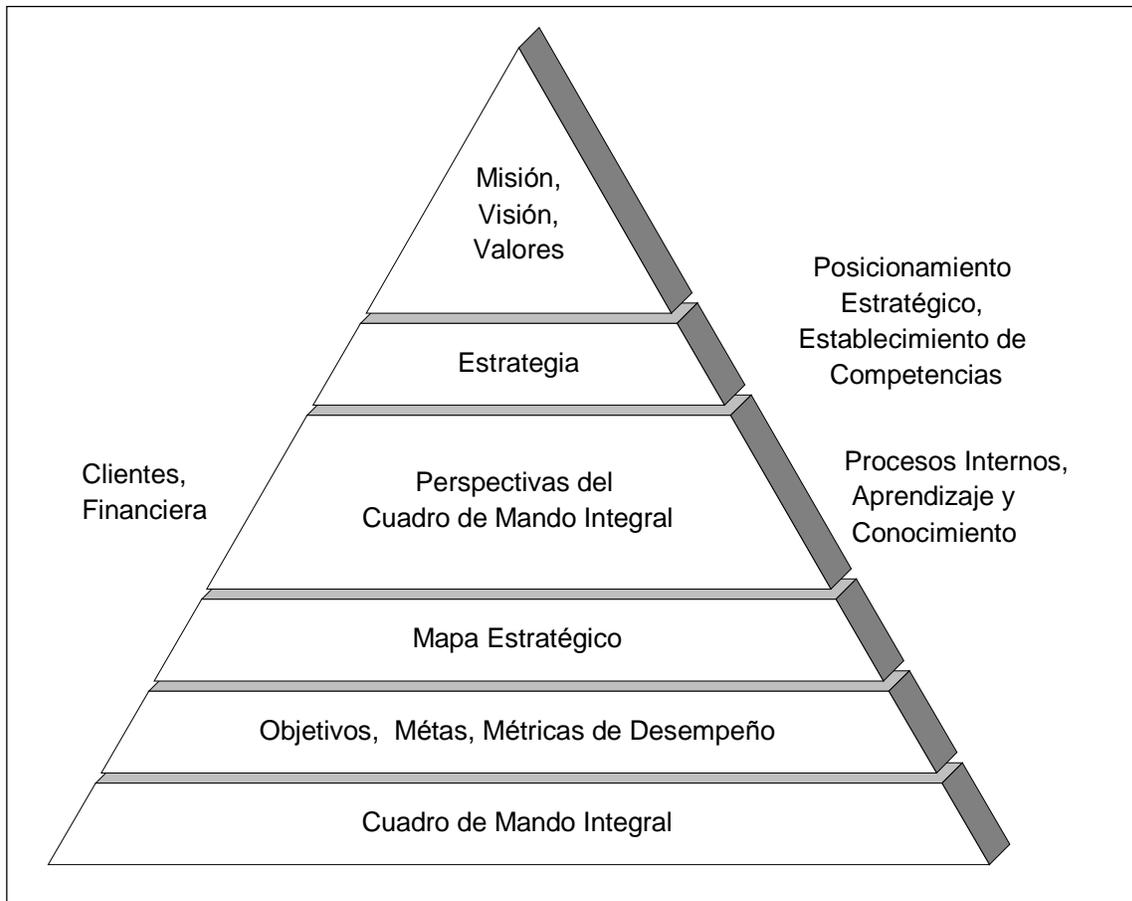
Por lo general, las Escuelas de Estudios de Postgrado tienen dificultades para cultivar una estrategia clara y concisa. La cual se define como aquellas prioridades que se planean realizar para alcanzar la misión. Dichas prioridades deben ser consistentes con la situación única de cada Escuela de Estudios de Postgrado y deben encajar una con otra como parte del esfuerzo para responder efectivamente a los retos y oportunidades de la institución.

Una vez desarrollada la estrategia, el Cuadro de Mando Integral sirve como un instrumento para la eficiente traducción e implantación de la misma.

Dicha implementación de una estrategia es necesaria, de otra manera la intención contenida en la misión y la visión no representarían nada más que simples deseos y pensamientos. Como se mencionó anteriormente, la misión y la visión se centran en el “por qué” y el “quién”, respectivamente, mientras que la estrategia se enfoca en el “cómo”. Una estrategia bien ejecutada proporciona las prioridades específicas en la asignación de los recursos de la institución y dirigir sus energías.

El siguiente esquema ejemplifica el proceso de planeación estratégica de forma que la misma se adapte al Cuadro de Mando Integral:

**Gráfica 2**  
**Proceso de Planeación Estratégica**



Fuente: Essentials of Balanced Scorecard, Mohan Nair. Pág. 195

Como se observa en el esquema anterior, la Misión siempre comienza el proceso, después vienen la Visión, Valores y la Estrategia, las cuales representan las prioridades de la institución. La estrategia debe traducirse en el desarrollo de Objetivos, Medidas y Metas, agrupadas en las cuatro perspectivas básicas del Cuadro de Mando Integral y relacionadas en forma lógica causa y efecto en un Mapa estratégico y que permitirá realizar el Cuadro de Mando Integral.

La estrategia y el Cuadro de Mando Integral están estrechamente unidos. El método de planeación estratégica que se muestra a continuación representa una recopilación de diferentes técnicas apoyadas por un amplio rango de consultores y académicos sintetizado por Nieven (2003). Los 5 pasos a seguir son:

- a. Prepararse para comenzar
- a. Conducir un análisis de los clientes
- b. Analizar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA)
- c. Identificar los problemas estratégicos
- d. Desarrollar las estrategias

**a. Prepararse para comenzar**

En esta etapa se debe asegurar que la institución está lista para comenzar un proceso de planeación estratégica. También se debe repasar la eficiencia del proceso de planeación actual, si no es congruente con la situación presente de la Escuela significa que se necesita desarrollar una nueva estrategia.

Es importante distinguir entre los aspectos que realmente son relevantes para la estrategia de aquellos que pueden estar representando un dilema operacional. Una pista para distinguir esta diferencia es que, por lo general, los aspectos que representan dificultades en un período de tiempo menor a un año son problemas operativos. En esta etapa se recomienda también observar la perspectiva histórica de la institución, esto le permite aprender de sus “errores” y éxitos.

**b. Conducir un análisis de los clientes**

La estrategia busca responder a las necesidades de los clientes. Todas las organizaciones existen primordialmente para servir y satisfacer las necesidades de sus clientes y sólo en la medida en que satisfacen dichas necesidades estará

trabajando hacia el logro de su misión. El primer paso de esta etapa es identificar quienes son los clientes de la institución. Una vez identificados hay que determinar cuales son sus requerimientos.

En el caso de las Escuelas de Estudios de Postgrado, los clientes podrían ser los siguientes:

- Estudiantes
- Patrocinadores
- Empresas
- Organismos Internacionales
- Empleados
- Gobierno
- Comunidad Inmediata
- Generaciones Futuras
- Otras Escuelas de Estudios de Postgrado

### **c. Análisis FODA**

Las estrategias surgen de un profundo entendimiento de la posición que juega la Escuela de Estudios de Postgrado en su entorno; el análisis FODA permite determinar las fuerzas (lo que realmente hace bien), debilidades (áreas en las que se necesita mejorar), oportunidades (cambios en el entorno) y amenazas (cambios que pueden obstaculizar su habilidad para servir a sus clientes) en las que se encuentra sumergida la institución. Entre las fuerzas y debilidades se encuentran lo referente a servicios al cliente, estructura organizacional, instalaciones, equipo y tecnología; las oportunidades y amenazas normalmente hacen referencia a factores externos.

#### **d. Identificar los problemas estratégicos**

Los problemas estratégicos pueden ser definidos como preguntas fundamentales acerca de la política o retos que afectan la misión, servicio, clientes, costos, financiamiento de la organización<sup>6</sup>; son aquellos que afectan a toda la institución, tienen ramificaciones financieras importantes y requieren de nuevos programas.

#### **e. Desarrollar las estrategias**

Las universidades necesitan desarrollar estrategias que dirijan los problemas, permitiéndoles encaminar su trabajo hacia el alcance de la misión y que además tengan una gran probabilidad de ser ejecutadas con éxito<sup>7</sup>.

La formulación de la estrategia es de gran importancia; sin embargo, su ejecución es la clave para el éxito de la institución. El Cuadro de Mando Integral ayuda a traducir las buenas ideas y la potencia de la estrategia en resultados; provee el marco para moverse de la decisión de establecer una estrategia a la acción de implementarla.

Además, un Cuadro de Mando Integral bien construido describirá la estrategia, descomponiéndola en distintos elementos a través de los objetivos y medidas seleccionadas en cada una de sus cuatro perspectivas. Kaplan y Norton<sup>8</sup> señalan que la formulación de la estrategia es un arte. La descripción de la estrategia; sin embargo, puede no serlo. Si se logra describir la estrategia de una manera más disciplinada, se incrementa la probabilidad de éxito en su implantación.

---

<sup>6</sup> John Bryson (1988) *Strategic Planning for Public and Nonprofit Organizations*

<sup>7</sup> Paul R. Nieven (2003) *Balacend Scorecard: step by step*

<sup>8</sup> Kaplan, Robert S. & Norton, D. (2001). *The Strategy-Focused Organizaton*. Boston: Harvard Business School Press

## 2.5 El Cuadro de Mando Integral

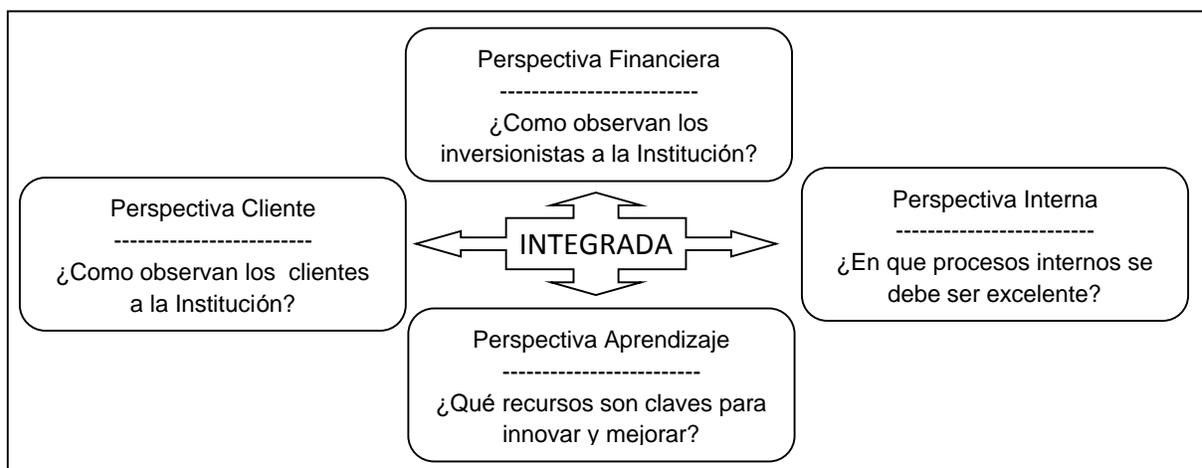
Posterior al plan estratégico se puede elaborar el Cuadro de Mando Integral o Balanced Scorecard (BSC por sus siglas en inglés): Es una metodología que facilita la implementación de las estrategias de una organización.

El Cuadro de Mando Integral o Sistema Balanceado de Indicadores de Gestión es una forma integrada, balanceada y estratégica de medir el progreso actual y suministrar la dirección futura de la compañía.

Integrada

Porque utiliza las 4 perspectivas indispensables para ver una institución o área de la misma como un todo, luego de dos investigaciones de 1 año de duración: una en los Estados Unidos en 1990 y la otra en Europa en 1996, se ha podido establecer que son estas las 4 perspectivas básicas con las cuales es posible cumplir la visión de una compañía y hacerlo exitosamente.

**Gráfica No. 3**  
**Cuatro Perspectivas del Cuadro de Mando Integral**



Fuente: El Cuadro de Mando Integral: Elementos de Soporte para su Aplicación: [http://www.fi-p.unam.mx/simposio\\_investigacion2dic04/el\\_cuadro\\_extenso.html](http://www.fi-p.unam.mx/simposio_investigacion2dic04/el_cuadro_extenso.html)

## Balanceada

Es el concepto clave y novedoso sobre el cual se basa el nombre “Cuadro de Mando Integral”. Lo importante aquí es que los indicadores de gestión de una compañía estén balanceados, es decir existan tanto indicadores financieros como no financieros, de resultado como de proceso y así sucesivamente.

EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL  
BUSCA EL BALANCE ENTRE:



Indicadores Financieros (Hard)  
Corto Plazo  
Indicadores de Resultados  
Interno

Indicadores No Financieros (Soft)  
Largo Plazo  
Indicadores de Procesos  
Externo

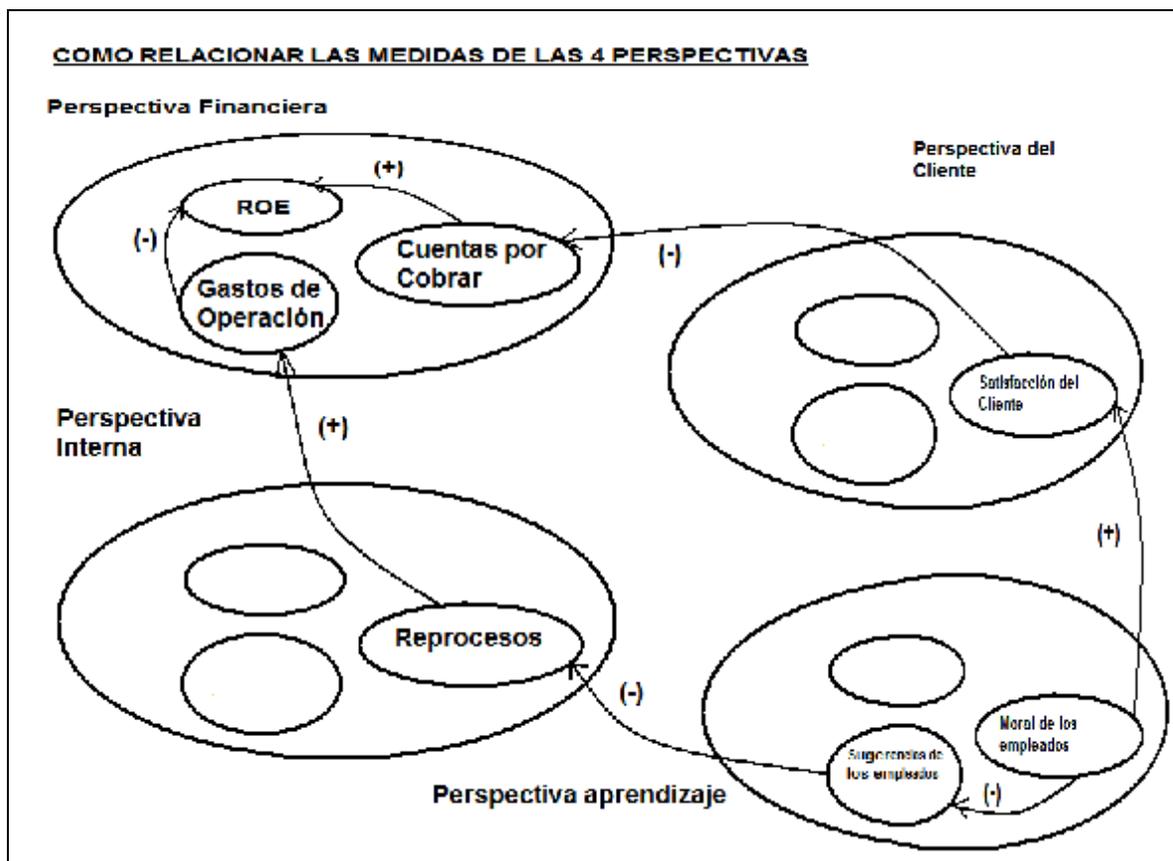
## Estratégica

Otro concepto novedoso del enfoque del Cuadro de Mando Integral, se trata de tener indicadores que están relacionados entre sí y que cuentan la estrategia de la institución por medio de un mapa de enlaces causa-efecto (indicadores de resultado e indicadores impulsores).

La mayoría de instituciones tienen indicadores aislados, definidos independientemente por cada área de la compañía, los cuales buscan siempre fortalecer el poder de las mismas, fortaleciendo cada vez más las islas o compartimientos (silos) funcionales.

Lo que requieren hoy en día las instituciones son indicadores relacionados (cruzados) contruidos entre todas las áreas en forma consensuada, buscando siempre negociar los trade-offs<sup>9</sup> no permitiendo que un área sobresalga a costa de otra u otras áreas de la escuela.

**Gráfica No. 4**  
**Relación de las Medidas de las 4 Perspectivas**



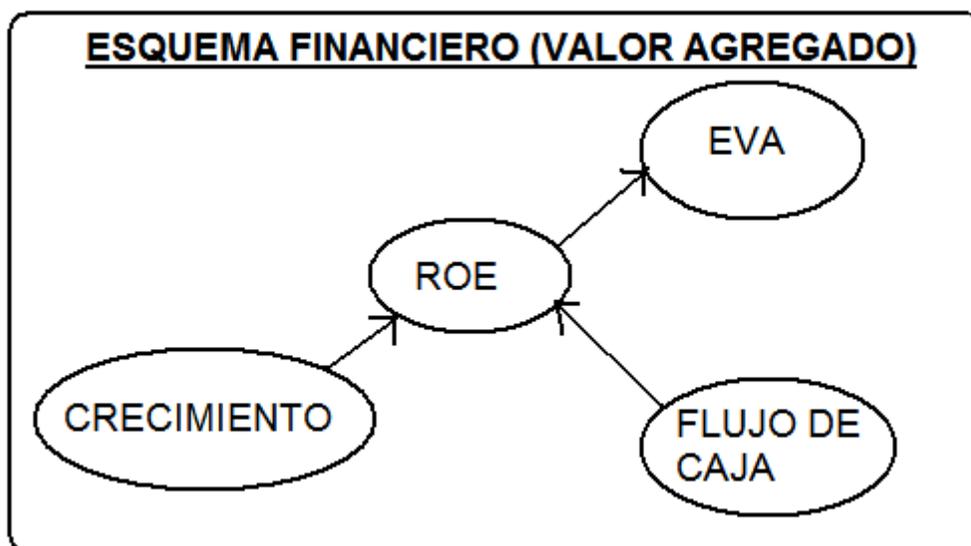
Fuente: Seminario-Taller: "Balanced Scorecard – Nueva Metodología para el Desarrollo de Indicadores de Gestión" Ricardo Martínez Rivadeneira.

<sup>9</sup> Un trade off en economía ocurre cuando para alcanzar más de una cosa, se debe sacrificar lo que se tiene de otra.

El fin último de la perspectiva financiera: Es claro que cuando se les pregunta a los accionistas que es lo que quieren de la compañía, la mayoría responden: maximizar el valor agregado.

El siguiente modelo muestra la relación causa y efecto genérica de la perspectiva financiera de una institución:

**Gráfica 5**  
**Esquema Financiero**



Fuente: Seminario-Taller: "Balanced Scorecard – Nueva Metodología para el Desarrollo de Indicadores de Gestión" Ricardo Martínez Rivadeneira.

"No se puede gestionar lo que no se puede medir", dice Morris A. Cohen, profesor de Wharton y codirector de Fishman-Davison Center for Service and Operation Management.

El Cuadro de Mando Integral es “una forma integrada, balanceada y estratégica de medir el progreso actual y suministrar la dirección futura de una compañía que le permitirá convertir la visión en acción”<sup>10</sup>.

El Cuadro de Mando Integral involucra por un lado las perspectivas organizacionales planteadas para toda la organización, y por el otro, los temas estratégicos que define cada entidad de acuerdo con su estrategia y con su misión y visión. Esto se plasma a través del mapa estratégico.

El Cuadro de Mando Integral traslada la misión y estrategia de la institución en una serie de objetivos e indicadores que proveen un marco de acción para el sistema de administración y medición.

#### Perspectivas organizacionales

**Perspectiva financiera.** En esta perspectiva se definen las medidas financieras y los objetivos de largo plazo de la institución en relación a su crecimiento, sostenibilidad y rentabilidad.

Responde a la pregunta: ¿Que objetivos financieros se deben cumplir para satisfacer las expectativas del sistema?

**Perspectiva del cliente:** Esta perspectiva identifica a los clientes y los segmentos de mercado en los que la institución participa, al definir las medidas de desempeño.

Responde a la pregunta: ¿Qué se debe hacer para satisfacer las necesidades de los clientes?

---

<sup>10</sup> Martínez Rivadeneira, Ricardo. (2001). Balanced Scorecard: sistema de comunicación, control y aprendizaje estratégico

Perspectiva del proceso interno: Permite identificar los procesos críticos en los que la institución deberá sobresalir, generar valor para los clientes, alumnos y para el sistema. Es probable que se tengan que identificar procesos internos completamente nuevos, en lugar de centrar los esfuerzos en incrementar la mejora de las actividades existentes.

Responde a la pregunta: ¿En qué procesos se debe ser excelente para satisfacer las necesidades de los clientes, alumnos y sistema?

Perspectiva de aprendizaje y crecimiento: Esta perspectiva identifica la infraestructura (empleados, sistemas y procedimientos) que la institución debe construir para crecer y mejorar permanentemente. Esta perspectiva es facilitante de las otras perspectivas.

El Balanced ScoreCard –BSC- o Cuadro de Mando Integral (España) o Tablero de Comando (Argentina) ayuda a las instituciones a superar dos cuestiones clave: la medición eficaz del trabajo que realiza la institución y la puesta en marcha o implementación de la estrategia con éxito. Es un sistema para medir la gestión estratégica y además sirve como herramienta de comunicación.

Esta herramienta pretende ser realista y expresar de alguna manera lo que los estados financieros no señalan como valor real: las capacidades, las habilidades, la fidelidad de los clientes y las bases de datos, por mencionar sólo algunos (Sanpedro, 2001). Lo que busca es comunicar de una mejor manera a todos los accionistas, empleados, acreedores y público en general, la capacidad que posee la organización para crear valor.

## Origen

El origen del Cuadro de mando Integral (CMI) data de 1990, cuando el Nolan Norton Institute participó en un estudio de múltiples empresas denominado: "La medición de los resultados en la empresa del futuro", en el que David Norton, actuó como líder del estudio, y Robert Kaplan de Harvard como asesor académico. Como resultado de este estudio se logró establecer el Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard) organizado en torno a cuatro perspectivas: la financiera, la del cliente, la interna y la de aprendizaje y crecimiento

## Beneficios del Cuadro de Mando Integral

Los beneficios de la implantación del Cuadro de Mando Integral se pueden integrar en cuatro conceptos:

Relacionar la estrategia con su ejecución definiendo objetivos en el corto, medio y largo plazo.

Tener una herramienta de control que permita la toma de decisiones de manera ágil.

Comunicar la estrategia a todos los niveles de la organización consiguiendo así alinear a las personas con la estrategia.

Tener una clara visión de las relaciones causa-efecto de la estrategia.

Para conseguir estos beneficios, el Cuadro de Mando Integral usa un modelo basado en indicadores y objetivos que gira en torno a cuatro perspectivas: financiera, clientes, procesos internos y aprendizaje y crecimiento.

Así, se define un cuadro de indicadores con objetivos en cada una de las perspectivas que sirven para ejecutar, comunicar y controlar la estrategia.

Además también se emplea el mapa estratégico que es un esquema de las relaciones causa-efecto de la estrategia a través de las cuatro perspectivas y que sirve para plasmar de una manera gráfica el despliegue de la estrategia para tener una visión más clara para la toma de decisiones.

### 3. METODOLOGÍA

A continuación se detalla el procedimiento utilizado para la validación de la siguiente hipótesis

“Es posible adaptar y establecer el Análisis de Sensibilidad y el Cuadro de Mando Integral como herramientas para la medición y análisis de los resultados financieros relacionándolos con resultados cualitativos que toman en cuenta la misión, visión y estrategia de una Escuela de Estudios de Postgrado que le dan a la misma su razón de existir, a través de ellos se genera valor y se procura un futuro exitoso como negocio en marcha y que sirvan a la Dirección de la Escuela de Estudios de Postgrado para tener información útil para fundamentar su toma de decisiones”.

En la primera etapa de la investigación se utilizó la recopilación documental para crear un marco teórico a manera de tener bases teóricas que sustentan el presente trabajo.

En la segunda etapa se realizaron entrevistas a personal de la Escuela de Estudios de Postgrado X,Y a fin de confirmar la información documental recopilada y obtener nueva información que sirviera para de sustento para nuestro trabajo.

En la tercera etapa se utilizó el método inductivo deductivo tomando como base la información teórica recopilada y aplicándola al caso de la Escuela de Estudios de Postgrado X,Y<sup>11</sup> de la cual fue omitido su nombre para mantener la privacidad de su información.

En algunos casos particulares se utilizó el método de Análisis y Síntesis de manera de separar en dos partes los objetos de estudio: La Escuela de Estudios

---

<sup>11</sup> Para proteger la confidencialidad de la información se omite el nombre real de la Escuela de Estudios de Postgrado.

de Postgrado, el análisis de sensibilidad de sus variables financieras y el estudio del Cuadro de Mando Integral, una vez comprendida su esencia, se construyó un todo basado en evidencias financieras acorde a la realidad del período a analizar.

Las técnicas que se utilizaron fueron: la documental y la entrevista a personas tanto directivos, coordinadores y empleados autorizados para proporcionar información a manera de acopiar testimonios orales y escritos, y así describir con objetividad situaciones o fenómenos, interpretar los hallazgos y planear soluciones.

En algunos casos se utilizó la técnica de observación, para recabar información e interpretar los hallazgos, así como describir los hechos.

En resumen el trabajo realizado se efectuó realizando los siguientes pasos:

- a. Recopilación de información documental
- b. Entrevistas a personal de la Escuela de estudios de postgrado X,Y para obtener información que sustentara nuestro trabajo.
- c. Análisis y síntesis de la información obtenida a manera de aplicarla al caso de las Escuelas de Estudios de Postgrado.
- d. Aplicación de las herramientas Análisis de Sensibilidad y Cuadro de Mando Integral a la información obtenida de la Escuela de Estudios de Postgrado X,Y.
- e. Análisis de la nueva información obtenida.
- f. Elaboración de Conclusiones y Recomendaciones.

## 4. DISEÑO DE UN ESCENARIO PARA ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE LAS VARIABLES FINANCIERAS EN UNA ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

### 4.1 Antecedentes de las cifras a evaluar

Para mantener la confidencialidad de las cifras presentadas se mantendrá en reserva el nombre de la Escuela de Estudios de Postgrado llamándola “X,Y” en el presente trabajo.

La Escuela de Estudios de Postgrado cuenta con las siguientes cifras iniciales:

**Cuadro No. 2**  
**Cifras iniciales para Medición del Desempeño**  
**de la Escuela de Estudios de Postgrado X,Y**

|   |         |
|---|---------|
| <b>Información General Maestría:</b>                |         |
| Duración cursos propedéuticos                       | 3 meses |
| Trimestres de la maestría:                          | 7       |
| Cursos por trimestre                                | 3       |
| No. de Estudiantes:                                 | 432     |
| <b>Costo Maestría al Estudiante:</b>                |         |
| Matricula Estudiantil Anual                         | Q531    |
| Cuota trimestral Propedéuticos                      | Q2,300  |
| Cuota trimestral Maestría                           | Q1,800  |
| Derecho examen general de tesis                     | Q500    |
| Matricula consolidada                               | Q831    |
| Certificaciones                                     | Q25     |
| Otros Ing. (Asesorías de tesis)                     | Q1,500  |
| Suficiencia   | Q300    |
| <b>Personal de la Escuela Estudios de Postgrado</b> |         |
| Personal Administrativo                             | 4       |
| Coordinadores                                       | 6       |
| Docentes de Cursos                                  | 138     |
| Asesores de Tesis                                   | 12      |

Fuente: Presupuesto 2008 de la Escuela de Estudios de Postgrado X,Y.

Se cuenta con la siguiente información obtenida del presupuesto para el año 2008 de la Escuela de Estudios de Postgrado, X,Y.

**Cuadro No. 3**  
**Flujo de Fondos**  
**de la Escuela de Estudios de Postgrado X,Y**

**INGRESOS: (Cifras en Quetzales)**

|  | 1/1/08                | 1/4/08                | 1/7/08                | 1/10/08               |              |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|
| <b>Conceptos</b>                       | <b>1er. Trimestre</b> | <b>2do. Trimestre</b> | <b>3er. Trimestre</b> | <b>4to. Trimestre</b> | <b>Total</b> |
| <b>Ingresos por Cuotas</b>             |                       |                       |                       |                       |              |
| <b>Promoción 2008</b>                  | Q342,700              | Q268,200              | Q268,200              |                       | Q879,100     |
| <b>Promoción 2007</b>                  | Q279,000              | Q243,000              | Q243,000              |                       | Q765,000     |
| <b>Promoción 2006</b>                  | Q271,800              |                       |                       |                       | Q271,800     |
| <b>SUBTOTALES</b>                      | Q893,500              | Q511,200              | Q511,200              |                       | Q1,915,900   |
| <b>Otros Ingresos</b>                  |                       |                       |                       |                       |              |
| <b>Matricula Estudiantil</b>           | Q241,605              |                       |                       |                       | Q241,605     |
| <b>Derecho examen general de tesis</b> | Q15,000               | Q15,000               | Q15,000               |                       | Q45,000      |
| <b>Matricula consolidada</b>           | Q24,930               | Q24,930               | Q24,930               |                       | Q74,790      |
| <b>Certificaciones</b>                 | Q2,875                | Q2,875                | Q2,875                |                       | Q8,625       |
| <b>Otros Ing. (Asesorías de tesis)</b> | Q90,000               | Q90,000               | Q90,000               |                       | Q270,000     |
| <b>Equivalencias</b>                   |                       |                       |                       |                       |              |
| <b>Suficiencia</b>                     |                       |                       |                       |                       |              |
| <b>TOTAL INGRESOS</b>                  | Q1,267,910            | Q644,005              | Q644,005              |                       | Q2,555,920   |

---

**EGRESOS: (Cifras en Quetzales)**

| <b>Conceptos</b>                              | <b>1er.<br/>Trimestre</b> | <b>2do.<br/>Trimestre</b> | <b>3er<br/>Trimestre</b> | <b>4to<br/>Trimestre</b> | <b>Total</b> |
|---|---------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------|
| <b>PERSONAL POR CONTRATO<br/>029</b>          | Q623,816                  | Q623,816                  | Q623,816                 |                          | Q1,871,448   |
| <b>PERSONAL POR CONTRATO<br/>022</b>          | Q53,787                   | Q53,787                   | Q53,787                  | Q53,787                  | Q215,148     |
| <b>SERVICIOS NO PERSONALES</b>                | Q34,900                   | Q34,900                   | Q34,900                  |                          | Q104,700     |
| <b>MATERIALES Y<br/>SUMINISTROS</b>           | Q24,500                   | Q24,500                   | Q24,500                  |                          | Q73,500      |
| <b>PROPIEDAD, PLANTA, E<br/>INSTALACIONES</b> | Q39,000                   | Q39,000                   | Q39,000                  |                          | Q117,000     |
| <b>Equipo de cómputo</b>                      | Q28,000                   | Q28,000                   | Q28,000                  |                          | Q84,000      |
| <b>Fondo de becas para<br/>estudiantes</b>    | Q4,327                    | Q4,327                    | Q4,327                   |                          | Q12,981      |
| <b>Capacitación externa personal</b>          | Q8,333                    | Q8,333                    | Q8,333                   |                          | Q24,999      |
| <b>Gastos de mejoras y<br/>mantenimiento</b>  | Q16,667                   | Q16,667                   | Q16,667                  |                          | Q50,001      |
| <b>TOTAL EGRESOS</b>                          | Q833,330                  | Q833,330                  | Q833,330                 | Q53,787                  | Q2,553,777   |
| <b>Efectivo Disponible:</b>                   | Q434,580                  | Q245,255                  | Q55,930                  | Q2,143                   | Q2,143       |
| <b>Flujo de Fondos Neto</b>                   | Q434,580                  | (Q189,325)                | (Q189,325)               | (Q53,787)                | Q2,143       |
|   | VAN:                      | 1.75%                     | Q14,583                  |                          |              |
|   | TIR:                      |                           | -1.16734%                |                          |              |

Fuente: Presupuesto 2008 de la Escuela de Estudios de Postgrado X,Y.

El Valor Actual Neto se obtuvo calculando el valor actual de cada uno de los flujos de fondos netos a partir del segundo trimestre, los cuales se suman al flujo de fondos neto del primer trimestre.

Para el cálculo tanto del VAN como la TIR se debe tener en cuenta que se realiza para períodos trimestrales y no anuales como regularmente se acostumbra.

Para estimar la tasa de corte se tomó como base un aproximado de la tasa de interés líder de mercado vigente en el 2008 ( $7\%/4 = 1.75\%$ ).

Para el cálculo de la TIR se utilizó la fórmula de Excel TIR.NO.PER que calcula la TIR para flujos de caja en fechas específicas.

Para el cálculo de este tipo de TIR Excel utiliza la siguiente fórmula:

$$0 = \sum_{i=1}^N \frac{P_i}{(1 + \text{tasa})^{\frac{(d_i - d_1)}{365}}}$$

Donde:

$d_i$  = es la  $i$ ésima o última fecha de pago.

$d_1$  = es la fecha de pago 0.

$P_i$  = es el  $i$ ésimo o último pago

Si se deseara calcular la TIR en forma manual sería necesario ir sustituyendo los valores de la variable TIR y resolviendo por ensayo y error lograr que el VAN resulte en cero, en caso contrario se probaría con otra tasa de descuento y así continuar hasta que se halle la tasa que haga el valor de la ecuación igual a cero.

Sustituyendo las variables de la ecuación indicada con los valores del cuadro anterior se obtiene:

**Cuadro No. 4**  
**Calculo manual de la Tasa Interna de Retorno –TIR-**

|          |   |  |   |  |   |   |
|----------|---|--|---|--|---|---|
| Q434,580 | + | $\frac{(Q189,325)}{(1+TIR)^{((01/04/08 - 01/01/08)/365)}}$ | + | $\frac{(Q189,325)}{(1+TIR)^{((01/04/08 - 01/07/08)/365)}}$ | + | $\frac{(Q53,787)}{(1+TIR)^{((01/04/08 - 01/10/08)/365)}}$ |
| Q434,580 | + | $\frac{(Q189,325)}{0.9970768}$                             | + | $\frac{(Q189,325)}{0.9941622}$                             | + | $\frac{(Q53,787)}{0.9912241}$                             |
| Q434,580 | + | (Q189,880)   | + | (Q190,437)   | + | (Q54,263)   |
| VAN = 0  |   |  |   |  |   |   |

Fuente: Ayuda de Microsoft Excel 2007

En los cuadros de ingresos y egresos, se puede observar que no obstante en el 4to. Trimestre no se perciben ingresos por parte del estudiante, si se generan egresos por pago de sueldos al personal por contrato bajo el renglón 022.

Asimismo se observa que aún aparecen alumnos del ciclo 2006 los cuales algunos aún se encuentran cursando el ciclo 6 en el 2008 y otros se encuentran repitiendo cursos.

#### **4.2 Análisis de cifras**

En el análisis de los datos anteriores, se observa que no obstante la Escuela de Estudios de Postgrado X,Y recibe un mayor ingreso en el primer trimestre debido a los pagos de matrícula estudiantil, el mismo le permite mantener un saldo positivo para los demás trimestres en donde los egresos son mayores que los ingresos.

Según los datos analizados, las cifras de sus operaciones dan un saldo positivo de Q14,583 por lo que la rentabilidad del proyecto es aceptable si se toma el criterio del análisis del Valor Actual Neto mayor que cero.

Si se toma el criterio del análisis de la Tasa Interna de Retorno –TIR- (-1.16734%) la teoría nos indica que cuando los flujos de fondos son positivos al principio y negativos al final, si la TIR es mayor que la tasa de rendimiento requerido, se rechaza el proyecto y si la TIR es menor o igual a la tasa de rendimiento requerido se aceptará el proyecto.

Con base a lo arriba explicado y los resultados obtenidos se acepta el proyecto bajo el criterio del análisis de la Tasa Interna de Retorno –TIR-.

No obstante lo anterior, existen otras formas de analizar la información las cuales veremos seguidamente en el análisis de sensibilidad.

### **4.3 Análisis de sensibilidad**

#### Incremento de los Ingresos

En los cuadros antes indicados se observa que existe un superávit al final del año de Q14,583 para incrementarlo la Escuela de Postgrado X,Y podría considerar aumentar los ingresos, ya sea por un incremento en las cuotas o bien incrementando el número de estudiantes por aula, los resultados del incremento de los ingresos se observan en la siguiente tabla elaborada con la herramienta “Tabla de Datos” de Excel en donde se observa que si la Escuela de Estudios de postgrado bajara sus ingresos en un 1% la misma empezaría a tener pérdida en sus operaciones con un VAN negativo. Asimismo se observan los diferentes VAN resultantes según el porcentaje de aumento en sus ingresos.

**Cuadro No. 5**  
**Cambio de los Ingresos**  
**de la Escuela de Estudios de Postgrado X.Y**

| <b>Cambio en los Ingresos</b> | <b>VAN</b> |
|-------------------------------|------------|
| <b>%</b>                      |            |
|                               | 14,583     |
| 5%                            | 140,727    |
| 4%                            | 115,499    |
| 3%                            | 90,270     |
| 2%                            | 65,041     |
| 1%                            | 39,812     |
| 0%                            | 14,583     |
| -1%                           | -10,645    |
| -2%                           | -35,874    |
| -3%                           | -61,103    |
| -4%                           | -86,332    |
| -5%                           | -111,561   |
| -6%                           | -136,790   |

Fuente: Presupuesto 2008 de la Escuela de Estudios de Postgrado X,Y.

Para ejemplificar la tabla anterior se tomarán los valores reales del total de ingresos y egresos la Escuela de Estudio de Postgrado y a los ingresos se les incrementará un 1% obteniendo los siguientes resultados:

**Cuadro No. 6**  
**Efecto del incremento del 1% en los Ingresos**  
**de la Escuela de Estudios de Postgrado X.Y**

| <b>Conceptos</b>                          | <b>1er. Trimestre</b> | <b>2do. Trimestre</b> | <b>3er Trimestre</b> | <b>4to Trimestre</b> | <b>Total</b> |
|---|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|--------------|
| <b>TOTAL INGRESOS INCREMENTADOS EN 1%</b> | Q1,280,589            | Q650,445              | Q650,445             |                      | Q2,581,479   |
| <b>TOTAL EGRESOS REALES</b>               | Q833,330              | Q833,330              | Q833,330             | Q53,787              | Q2,553,777   |
| <b>Efectivo Disponible:</b>               | Q447,259              | Q264,374              | Q81,489              | Q27,702              | Q27,702      |
| <b>Flujo de Fondos Neto</b>               | Q386,071              | Q568,956              | Q751,841             | Q26,085              |              |
|   | VAN:                  | 1.75%                 | Q39,812              |                      |              |
|   | TIR:                  |                       | -13.98%              |                      |              |

Fuente: Presupuesto 2008 de la Escuela de Estudios de Postgrado X,Y.

#### Reducción de egresos

Por otra parte se puede optar por una reducción de egresos, ya sea prescindiendo de algunos recursos o bien optimizando el uso ellos, el resultado de su reducción se puede observar en la siguiente tabla en donde una variación del 1% incrementado en los egresos comenzaría a producir pérdida, asimismo se observan los diferentes VAN resultantes a los diferentes porcentajes de variación en sus egresos.

**Cuadro No. 7**  
**Cambio de los Egresos**  
**de la Escuela de Estudios de Postgrado X.Y**

| <b>Cambio en los Egresos %</b> | <b>VAN</b> |
|--------------------------------|------------|
|                                | 14,583     |
| 5%                             | -110,832   |
| 4%                             | -85,749    |
| 3%                             | -60,666    |
| 2%                             | -35,583    |
| 1%                             | -10,500    |
| 0%                             | 14,583     |
| -1%                            | 39,666     |
| -2%                            | 64,749     |
| -3%                            | 89,832     |
| -4%                            | 114,915    |
| -5%                            | 139,998    |
| -6%                            | 165,081    |

Fuente: Presupuesto 2008 de la Escuela de Estudios de Postgrado X,Y.

Para ejemplificar la tabla anterior se tomarán los valores reales del total de ingresos y egresos la Escuela de Estudio de Postgrado y a los egresos se les reducirá un 10% obteniendo los siguientes resultados:

**Cuadro No. 8**  
**Efecto de la reducción del 1% en los Ingresos**  
**de la Escuela de Estudios de Postgrado X.Y**

| <b>Conceptos</b>                        | <b>1er. Trimestre</b> | <b>2do. Trimestre</b> | <b>3er Trimestre</b> | <b>4to Trimestre</b> | <b>Total</b> |
|---|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|--------------|
| <b>TOTAL INGRESOS REALES</b>            | Q1,267,910            | Q644,005              | Q644,005             |                      | Q2,555,920   |
| <b>TOTAL EGRESOS REDUCIDOS EN UN 1%</b> | Q824,997              | Q824,997              | Q824,997             | Q53,249              | Q2,528,239   |
| <b>Efectivo Disponible:</b>             | Q442,913              | Q261,922              | Q80,930              | Q27,681              | Q27,681      |
| <b>Flujo de Fondos Neto</b>             | Q442,913              | (Q180,992)            | (Q180,992)           | (Q53,249)            |              |
|   | VAN:                  | 1.75%                 | Q39,666              |                      |              |
|   | TIR:                  |                       | -14.10%              |                      |              |

Fuente: Presupuesto 2008 de la Escuela de Estudios de Postgrado X,Y.

De los cuadros anteriores se puede observar que la variable de los ingresos es más sensible que la de los egresos en vista que si se aumentan los ingresos en 1% tendríamos un VAN de Q39,812 y si en su lugar reducimos los egresos en un 1% entonces tendríamos un van de Q39,666.

Asimismo se podría utilizar una combinación de las dos alternativas descritas anteriormente: Incremento de Ingresos y Reducción de Egresos y para su análisis se presenta la siguiente tabla:

**Cuadro No. 9**  
**Efecto de la combinación de cambios en los Ingresos y Egresos**  
**de la Escuela de Estudios de Postgrado X.Y**

| VAN               |         | Incremento de Ingresos |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------|---------|------------------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                   |         | -3%                    | -2%      | -1%     | 0%      | 1%      | 2%      | 3%      | 4%      | 5%      | 6%      | 7%      | 8%      | 9%      | 10%     |
| Reducción Egresos | 14,583  |                        |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                   | 3%      | -136,352               | -111,123 | -85,894 | -60,666 | -35,437 | -10,208 | 15,021  | 40,250  | 65,479  | 90,707  | 115,936 | 141,165 | 166,394 | 191,623 |
|                   | 2%      | -111,269               | -86,040  | -60,811 | -35,583 | -10,354 | 14,875  | 40,104  | 65,333  | 90,562  | 115,790 | 141,019 | 166,248 | 191,477 | 216,706 |
|                   | 1%      | -86,186                | -60,957  | -35,728 | -10,500 | 14,729  | 39,958  | 65,187  | 90,416  | 115,645 | 140,873 | 166,102 | 191,331 | 216,560 | 241,789 |
|                   | 0%      | -61,103                | -35,874  | -10,645 | 14,583  | 39,812  | 65,041  | 90,270  | 115,499 | 140,727 | 165,956 | 191,185 | 216,414 | 241,643 | 266,872 |
|                   | -1%     | -36,020                | -10,791  | 14,438  | 39,666  | 64,895  | 90,124  | 115,353 | 140,582 | 165,810 | 191,039 | 216,268 | 241,497 | 266,726 | 291,955 |
|                   | -2%     | -10,937                | 14,292   | 39,521  | 64,749  | 89,978  | 115,207 | 140,436 | 165,665 | 190,893 | 216,122 | 241,351 | 266,580 | 291,809 | 317,038 |
|                   | -3%     | 14,146                 | 39,375   | 64,604  | 89,832  | 115,061 | 140,290 | 165,519 | 190,748 | 215,976 | 241,205 | 266,434 | 291,663 | 316,892 | 342,121 |
|                   | -4%     | 39,229                 | 64,458   | 89,687  | 114,915 | 140,144 | 165,373 | 190,602 | 215,831 | 241,059 | 266,288 | 291,517 | 316,746 | 341,975 | 367,204 |
|                   | -5%     | 64,312                 | 89,541   | 114,770 | 139,998 | 165,227 | 190,456 | 215,685 | 240,914 | 266,142 | 291,371 | 316,600 | 341,829 | 367,058 | 392,286 |
|                   | -6%     | 89,395                 | 114,624  | 139,852 | 165,081 | 190,310 | 215,539 | 240,768 | 265,997 | 291,225 | 316,454 | 341,683 | 366,912 | 392,141 | 417,369 |
|                   | -7%     | 114,478                | 139,707  | 164,935 | 190,164 | 215,393 | 240,622 | 265,851 | 291,080 | 316,308 | 341,537 | 366,766 | 391,995 | 417,224 | 442,452 |
| -8%               | 139,561 | 164,790                | 190,018  | 215,247 | 240,476 | 265,705 | 290,934 | 316,163 | 341,391 | 366,620 | 391,849 | 417,078 | 442,307 | 467,535 |         |
| -9%               | 164,644 | 189,873                | 215,101  | 240,330 | 265,559 | 290,788 | 316,017 | 341,246 | 366,474 | 391,703 | 416,932 | 442,161 | 467,390 | 492,618 |         |
| -10%              | 189,727 | 214,956                | 240,184  | 265,413 | 290,642 | 315,871 | 341,100 | 366,329 | 391,557 | 416,786 | 442,015 | 467,244 | 492,473 | 517,701 |         |

Fuente: Presupuesto 2008 de la Escuela de Estudios de Postgrado X,Y.

El área no sombreada representa las diferentes alternativas que se pueden utilizar para mejorar el saldo de ingresos y egresos al final del año, el área sombreada representa las alternativas que harían negativo el saldo de ingresos y egresos.

Los cuadros anteriores muestran un saldo financiero positivo en las operaciones de la Escuela de Estudios de Postgrado sin embargo indican que el mismo es altamente sensible a cualquier cambio en sus flujos de fondos porque un incremento de un 1% en sus egresos o la reducción de un 1% en sus ingresos provocan que el saldo del ejercicio se convierta en negativo.

Según los cuadros 6 y 8 se observa que la variable ingresos es más sensible que la de egresos por lo que la variable ingresos de la Escuela de Estudios de Postgrado sería más adecuada para intentar mejorar el saldo financiero del ejercicio de la Escuela.

Asimismo al revisar el cuadro No. 3 se observa que la mayoría de egresos se invierten en pago de remuneraciones al personal de la Escuela razón por la cual existen pocas posibilidades en reducir los egresos sin que ello lleve a una baja en la calidad del servicio que presta la Escuela de Estudios de Postgrado.

Según la información obtenida se establece que quizá el mejor camino para mejorar el resultado financiero de la Escuela de Estudios de Postgrado sería incrementar sus ingresos, que se podría hacer a través de las siguientes alternativas:

- Incremento del No. de estudiantes por aula
- Incremento de la cuota estudiantil Ej.: un incremento de un 5% reflejaría un resultado financiero positivo de Q140,727.
- Procurar patrocinio de empresas y/o organismos internacionales o del estado.

## **5. PROPUESTA DE UN PLAN ESTRATÉGICO PARA UNA ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO X, Y**

Como se indicó anteriormente el fin de la propuesta de un plan estratégico para la Escuela de Estudios de Postgrado X,Y es tener una base, requisito indispensable para la elaboración e implementación del Cuadro de Mando Integral.

### **5.1 PLAN ESTRATÉGICO ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

#### **5.1.1 Análisis de la Escuela de Estudios de Postgrado X,Y en su entorno competitivo**

Con el objeto de mejorar la administración de los programas de postgrado, se creó en la Universidad el Sistema de Estudios de Postgrado, lo cual ha permitido una agilización de los procedimientos administrativos y se espera que esto permita el desarrollo que la realidad exige para la formación profesional en el país.

De acuerdo a los estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala – USAC- y al Reglamento del Sistema de Estudios de Postgrado, los estudios de postgrado comprenden aquellos que conduzcan a la obtención de los grados académicos de Doctorado o Maestría y estudios que conduzcan a la obtención de títulos o diplomas específicos, pero que no implican grado académico, tales como Especialidades Médicas, Especializaciones y Cursos de Actualización.

La creación del sistema está fundamentada en la base legal siguiente: Artículos 59 y 63 de los Estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Punto DECIMO PRIMERO del Acta 34-2000, de fecha 11 de octubre de 2000 del Consejo Superior Universitario.

### **5.1.1.1 Fortalezas**

Los estudios de postgrado de la Universidad se ha fortalecido en los últimos años derivado de la exigencia del mercado laboral y por el avance tecnológico, así también el nivel académico de los mismos ha venido profundizándose y se ha mejorado la imagen de los programas por el esfuerzo que se ha venido realizando.

La Universidad de San Carlos de Guatemala cuenta con un buen número de fortalezas. Entre ellas podemos mencionar, su influencia en el medio social debido a su prestigio e imagen, su potencial capacidad de investigación y formulación de respuestas a los problemas que el subdesarrollo plantea, las posibilidades de reorientar su infraestructura y recursos y, de gran relevancia, la factibilidad de orientar la energía y empuje de la comunidad estudiantil.

Como única universidad estatal, la Universidad de San Carlos de Guatemala tiene presencia en la mayoría de instituciones del Estado. Tiene delegados en juntas y comisiones directivas importantes, tales como la Comisión Consultiva de Reforma Educativa (CCRE), Junta Monetaria de la Banca Central, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) e Instituto Nacional de Estadística (INE).

La Universidad de San Carlos de Guatemala en términos generales es la más accesible económicamente a la población del país.

La Facultad de Ciencias Económicas de la USAC cuenta con el segundo lugar en cantidad de estudiantes inscritos, el primer lugar lo tiene la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.

### **5.1.1.2 Oportunidades**

El avance del proceso democratizador y el cese del conflicto interno, brindan condiciones favorables para una mayor participación de la universidad en el proceso socio-económico del país. La nueva Reforma Educativa, fundamentada en los Acuerdos de Paz, da a las universidades una oportunidad única para influir en el proceso educativo nacional a largo plazo. La modernización del Sistema Educativo en áreas como la descentralización, la formación de recursos humanos y la transformación curricular, requirieron que el mismo tenga calidad, pertinencia y equidad, y que en general, fortalezca las comunidades educativas. Los ejes que ésta Reforma plantea, como son la vida en democracia y cultura de paz, unidad en la diversidad, desarrollo integral sostenible y ciencia y tecnología presentan innumerables oportunidades de contribución y liderazgo por parte de las instituciones de la Educación Superior.

En el entorno mundial, el proceso de globalización brinda también ocasiones para desarrollar al país. Esto requiere una mano de obra educada y enfocada al cambio, con sólida competencia científica, técnica y administrativa. En éste sentido, la cooperación con el sector productivo nacional es una oportunidad relevante, ya que este sector tiene necesidad de contar con recurso humano bien formado con las competencias mencionadas.

Así mismo, la cooperación internacional ofrece importantes oportunidades para fortalecer la educación superior, particularmente en nuevas tecnologías de enseñanza y conocimientos tecnológicos, por intermedio de becas, asesoría, intercambios y asistencia financiera. La USAC ya tiene convenios que incluyen estos temas con organismos internacionales, países amigos y universidades extranjeras.

### **5.1.1.3 Debilidades**

La Universidad de San Carlos de Guatemala no cuenta con un programa sistemático de capacitación y actualización de docentes. Esta es una gran

debilidad. Sin embargo, es conveniente mencionar que la Universidad el Valle de Guatemala (UVG) sí mantiene un programa periódico de formación profesional. Sus actividades se han financiado con cooperación de instituciones como la Agencia Internacional para el Desarrollo (USAID), Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC), Fundación Ford, Fundación Kellogg's y Organización de los Estados Americanos (OEA). Y que la Universidad Francisco Marroquín (UFM) tiene un sistema de visitas de profesores distinguidos de América Latina, Estados Unidos y Europa, algunos que vienen a tiempo completo y otros en forma ocasional, que promueve el intercambio de ideas y conocimientos. Dentro de esta actividad ha invitado a personalidades destacadas, entre ellas, a dos premios nobel de Economía.

#### **5.1.1.4 Amenazas**

Debido al proceso de globalización en el cual poco a poco el país se va involucrando, la amenaza radica, al igual que cualquier sector productivo, en que si no se aprovechan las fortalezas y oportunidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala y no se trata de minimizar las debilidades existentes en el mercado laboral y por consecuencia las Instituciones educativas, la Universidad de San Carlos de Guatemala fracase en la misión que le fue encomendada y ambos vayan siendo desplazadas por otras alternativas promovidas por otros países que puede ir desde opciones de educación a distancia, hasta que las empresas extranjeras traigan su propio personal calificado o bien opten por trasladarse a países en donde el recurso humano esté mejor preparado.

## **5.2 MISIÓN DE LA ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

Brindar oportunidades para que las personas que acuden a la Escuela de Estudios de Postgrado encuentren en el conocimiento, un instrumento de desarrollo humano que les ayude a lograr una mejor calidad de vida, ser depositaria y creadora de conocimiento y principal instrumento de transmisión de

experiencia cultural y científica, acumulada por la humanidad <sup>12</sup>, asimismo estar en contacto con las necesidades de la sociedad, realizando la actividad académica como importante herramienta de desarrollo económico y social.

### **5.3 VISIÓN**

Ser una unidad académica con sistemas eficientes y eficaces de administración, enseñanza-aprendizaje, planificación y evaluación de sus actividades, que permitan optimizar sus programas, procesos y resultados para que sean consistentes con las necesidades económicas y sociales de las comunidades que atienden y reaccionar con agilidad dentro del contexto de cambio vertiginoso del conocimiento humano.

### **5.4 ESTRATEGIA**

Creación de equipos de trabajo entre directivos y catedráticos para aprovechar sus conocimientos en diferentes disciplinas y evaluar el entorno de la Escuela de Estudios de Postgrado y la realización de actividades que le permitan alcanzar los objetivos planteados.

### **5.5 OBJETIVOS**

- Efectuar estudios periódicos relacionados con las necesidades laborales del país en donde la Escuela de Estudios de Postgrado pueda realizar su valioso aporte.
- Efectuar estudios de costos y análisis de sensibilidad de los diferentes proyectos a manera de evaluar riesgos y establecer precios que permitan continuar con las actividades de una manera sostenible y rentable.
- Buscar la forma de realización de investigaciones y servicios rentables en el ámbito económico financiero del país que permitan a la Escuela de Estudios de Postgrado obtener ingresos que contribuyan a su sostenimiento.

---

<sup>12</sup> Delors, Jaques (1996). *La Educación Encierra un Tesoro*. UNESCO.

- Buscar el apoyo económico de organismos internacionales y nacionales (gubernamentales y del sector privado) que permita llevar adelante los proyectos que se generen sin un fuerte impacto a la economía de los estudiantes.
- Evaluar y optimizar los procesos administración existentes de manera que los mismos se realicen de manera eficiente y eficaz.
- Establecer un programa sistemático de capacitación y actualización del personal docente y administrativo que les permitan cumplir en forma optima las actividades a su cargo y promover intercambio de ideas y conocimientos con otros organismos nacionales e internacionales.
- Efectuar evaluación regular de cada asignatura, de acuerdo con su naturaleza y sus objetivos propios.
- Proporcionar información adecuada a las personas que acuden a la Escuela de Estudios de Postgrado sobre el perfil del estudiante que se necesita en cada carrera, su contenido y metas a alcanzar.
- Promocionar la actividad que realiza la Escuela de Estudios de Postgrado y la misión que tiene a su cargo para que la misma sea de conocimiento de empresas, instituciones y trabajadores y puedan evaluar el costo-beneficio que tendrán como clientes de los conocimientos que se imparten.

## **5.6 MEDIDAS DE EVALUACIÓN PROPUESTAS**

Se utilizó el método del Cuadro de Mando Integral a manera que a través de sus indicadores, se pueda medir el éxito de la estrategia planteada.

## **6. PROPUESTA DE UN MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO DE UNA ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO APOYÁNDOSE EN EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL**

Elaboración de un Cuadro de Mando Integral

Para la elaboración de un Cuadro de Mando Integral se deben de seguir los pasos que a continuación se detallan:

- a. Contar con un plan estratégico el cual servirá de fuente para identificar la visión, misión, objetivos y estrategias financieras y no financieras la cuales serán monitoreadas por el Cuadro de Mando Integral.
- b. Diseñar un mapa estratégico, en donde sea posible identificar las relaciones de causalidad y efecto entre los distintos objetivos estratégicos.
- c. Definir medidas de desempeño para los objetivos estratégicos planteados y que servirán para formar el Cuadro de Mando Integral.

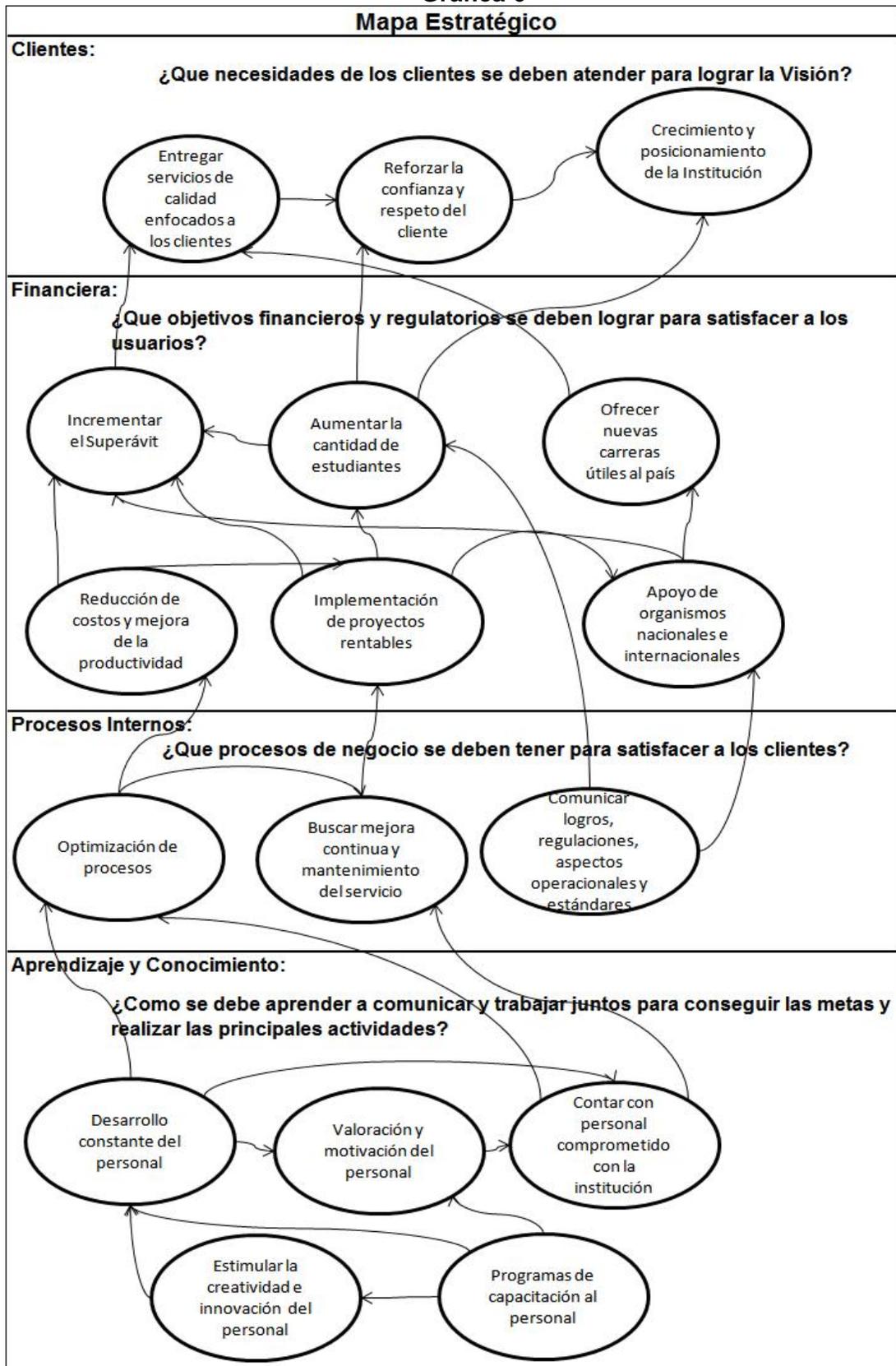
Posterior a los pasos arriba indicados se deben establecer actividades estratégicas para alcanzar las metas fijadas en cada objetivo.

Lo que se busca en una organización es cumplir con el fin para el cual fue creada, es decir, alcanzar su misión. A continuación se desarrollan los pasos antes indicados.

- a. Contar con un plan estratégico: A falta de un plan estratégico en la Escuela de Estudios de Postgrado, en el capítulo anterior, a manera de ejemplo fue elaborado uno y nos servirá para continuar con el desarrollo de los siguientes pasos.
- b. Diseñar un Mapa Estratégico: Este se debe desarrollar de acuerdo al plan estratégico e identifica las relaciones de causalidad y efecto entre los distintos objetivos estratégicos, se propone el siguiente:

Gráfica 6

## Mapa Estratégico



## 7. ANÁLISIS DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN

**Cuadro No. 10**  
**CUADRO DE MANDO INTEGRAL 2008**  
**Escuela de Estudios de Postgrado X,Y**

|  |
|--|
| <b>Medidas de Desempeño:</b>   |
| <b>Inductores de Resultado( Perspectivas de Aprendizaje y Crecimiento y Procesos Internos)</b> |

| <b>Perspectiva: Aprendizaje y Conocimiento</b>   |   |   |            |                           |           |
|--|---|---|------------|---------------------------|-----------|
| Esta perspectiva sirve de apoyo a las otras.   |   |   |            |                           |           |
| Los programas de mejora continua, a través de la innovación y la mejora, son la clave.   |   |   |            |                           |           |
| Planes de incentivo satisfacción de los empleados.   |   |   |            |                           |           |
| En el área de aprendizaje: El crecimiento la institución podría establecer inicialmente como Objetivo una serie de planes de incentivo, de forma tal que los empleados estén más satisfechos con su trabajo y sean más eficientes. |   |   |            |                           |           |
| Razón  | Objetivo  | Variables   | Valores    | Cálculo                   | Resultado |
| Inversión en capacitación  | Este indicador revela, en términos relativos al gasto total, el esfuerzo que asume la institución a fin de realizar capacitación de su personal docente y administrativo. | GC <sub>gt</sub> : Gastos que se destinan a la capacitación de personal docente y administrativo. |            | $GC_{gt} = (GC/GT) * 100$ | 0.98%     |
|  |   | GC: Gastos en capacitación.   | Q25,000    |                           |           |
|  |   | GT: Gasto total anual.  | Q2,553,777 |                           |           |
| Inversión en investigación   | Este indicador revela, en términos relativos al gasto total, el esfuerzo que asume la institución a fin de realizar estudios de investigación.                            | GI <sub>g</sub> : Gastos que se destinan a la investigación.                                      |            | $GI_{gt} = (GI/GT) * 100$ | 0.00%     |
|  |   | GI: Gastos en Investigación.  | 0          |                           |           |
|  |   | GT: Gasto total anual.  | Q2,553,777 |                           |           |

|  |   |  |     |                               |         |
|--|---|--|-----|-------------------------------|---------|
| Empleados con capacidades diferentes como porcentaje del total de empleados  | Mostrar el interés de la institución por emplear a personas con capacidades diferentes.             | ECD <sub>et</sub> : Empleados con capacidades diferentes como porcentaje del total de empleados.                         |     | $ECD_{et} = (ECD/ET) * 100$   | 100.00% |
|  |   | ECD: Empleados con capacidades diferentes.   | 156 |                               |         |
|  |   | ET: Empleados totales.   | 156 |                               |         |
| Empleados satisfechos con la política administrativa                         | Evaluar el porcentaje de empleados satisfechos con la política administrativa.                      | ESPA <sub>et</sub> : Empleados satisfechos con la política administrativa como porcentaje del total de empleados.        |     | $ESPA_{et} = (ESPA/ET) * 100$ | 0.00%   |
|  |   | ECD: Empleados satisfechos con la política administrativa.   | N/A |                               |         |
|  |   | ET: Empleados totales.   | 156 |                               |         |
| Empleados administrativos con capacitación en sistematización de actividades | Mostrar el porcentaje de empleados capacitado para hacer más eficiente y efectivas sus actividades. | ECS <sub>et</sub> : Empleados con capacitación en sistematización de actividades como porcentaje del total de empleados. |     | $ECS_{et} = (ECS/ET) * 100$   | 0.00%   |
|  |   | ECs: Empleados con capacitación en sistematización de actividades.   | 0   |                               |         |
|  |   | ET: Empleados totales.   | 156 |                               |         |

| Evolución del salario del docente  | Revela las diferencias entre el salario inicial docente, el obtenido tras 15 años de servicio y la escala máxima de pago vigente en la institución. De esta manera, se muestra el estímulo salarial para la permanencia en la carrera de la docencia. | ESD <sub>max</sub> : Evolución del salario docente hasta la máxima escala.                                   | bajo contrato 029 | ESD <sub>max</sub> =<br>(SD <sub>15</sub> /SD <sub>1</sub> ) | N/A       |
|--|---|--|-------------------|--|-----------|
|  |   | SD <sub>max</sub> : Salario docente máxima escala.   |                   |  |           |
|  |   | ESD <sub>15</sub> : Evolución salario docente tras 15 años.  | bajo contrato 029 | ESD <sub>15</sub> =<br>(SD <sub>15</sub> /SD <sub>1</sub> )  |           |
|  |   | SD <sub>15</sub> : Salario docente tras 15 años de servicio.   |                   |  |           |
|  |   | SD <sub>1</sub> : Salario inicial docente.   |                   |  |           |
| <b>Perspectiva: Procesos Internos</b>  |   |  |                   |  |           |
| Responde a la pregunta: ¿En que procesos se debe ser excelente para satisfacer las necesidades de los clientes, alumnos y Sistema?, los procesos se nutren de acuerdo al adecuado funcionamiento de la infraestructura de aprendizaje organizacional |   |  |                   |  |           |
| Razón  | Objetivo  | Variables  | Valores           | Cálculo  | Resultado |
| Reingeniería satisfactoria de procesos   | Evaluar el porcentaje de innovación en los procesos que se realizan.  | RSP <sub>pt</sub> : Reingeniería satisfactoria de procesos como porcentaje del total de procesos efectuados. |                   | RSP <sub>pt</sub> =<br>(RSP/PT) * 100                        | 50.00%    |
|  |   | RSP: Reingeniería satisfactoria de procesos (procesos rediseñados).  | 3                 |  |           |
|  |   | PT: Procesos totales.  | 6                 |  |           |

|                       |  |  |     |                                  |         |
|-----------------------|--|--|-----|----------------------------------|---------|
| Procesos documentados | Evaluar el porcentaje procesos documentados que servirán para un rápido relevo de puestos e inducción de nuevos empleados. | PD <sub>pt</sub> : Procesos documentados como porcentaje del total de procesos efectuados. |     | PD <sub>pt</sub> = (PD/PT) * 100 | 100.00% |
|                       |  | PD: Procesos documentados.   | 6   |                                  |         |
|                       |  | PT: Procesos totales.  | 6   |                                  |         |
| Objetivos alcanzados  | Evaluar el porcentaje de objetivos cumplidos comparados con el número total de objetivos propuestos.                       | OA <sub>op</sub> : Objetivos alcanzados como porcentaje del total de objetivos propuestos. |     | OA <sub>op</sub> = (OA/OP) * 100 | N/A     |
|                       |  | OA: Objetivos Alcanzados.  | N/A |                                  |         |
|                       |  | PT: Objetivos Propuestos.  | N/A |                                  |         |

| <b>Indicadores de Resultado (Perspectivas Financiera y del Cliente)</b>   |   |                                    |         |               |           |
|---|---|------------------------------------|---------|---------------|-----------|
| <b>Perspectiva: Clientes</b>  |   |                                    |         |               |           |
| <p>Todas las organizaciones existen primordialmente para servir y satisfacer las necesidades de sus clientes y segmentos se mercado (Estudiantes, Patrocinadores actuales y potenciales, Generaciones Futuras, Población, Gobierno, etc.) y sólo en la medida en que satisface dichas necesidades estará trabajando hacia el logro de su misión. El primer paso de esta etapa es identificar quienes son los clientes de la institución. Una vez identificados hay que determinar cuales son sus requerimientos.</p> <p>Responde a la pregunta: ¿Qué se debe hacer para satisfacer las necesidades de los clientes y alumnos? A un precio que permita continuar la actividad como negocio en marcha.</p> <p>Todo ello deriva en una mayor satisfacción del cliente, lo que normalmente desemboca en una fidelización de la clientela, siendo este un aspecto muy cuidado en el área de Clientes</p> |   |                                    |         |               |           |
| Razón   | Objetivo  | Variables                          | Valores | Cálculo       | Resultado |
| Tasa de deserción   | Contar con herramientas de eficiencia interna que puedan ser utilizadas para medir el porcentaje de alumnos que desertan. | TD: tasa de deserción.             |         | TD=(d/mf)*100 | 15.00%    |
|   |   | D: Número de alumnos que desertan. | 65      |               |           |
|   |   | MF: Matricula Final.               | 432     |               |           |

|  |  |  |            |                            |           |
|--|--|--|------------|----------------------------|-----------|
| Eficiencia Terminal                              | Mostrar el porcentaje de alumnos que termina la carrera en el tiempo establecido oficialmente para ello.   | ET: Eficiencia terminal.   |            | $ET = (E_n/M_{n-5}) * 100$ | 26.55%    |
|  |  | $E_n$ : Egresados en el periodo n.   | 30         |                            |           |
|  |  | $M_{n-5}$ : Matrícula de nuevo ingreso del periodo n-5.  | 113        |                            |           |
| Relación alumno-docente                          | Es una medida relativa que da cuenta de la dimensión de los recursos humanos de tiempo completo y parcial que se designan a la educación.  | AD: Número de alumnos por docente.   |            | $AD = (A/D_{tp})$          | 3.1304348 |
|  |  | A: Alumnos inscritos con carga normal.   | 432        |                            |           |
|  |  | $D_{tp}$ : Docentes de tiempo parcial.   | 138        |                            |           |
| Relación alumno-empleados administrativos        | Es una medida relativa que da cuenta de la dimensión de los recursos humanos que se encargan de la administración de la institución en relación al número de alumnos inscritos con carga normal. | AEA: Número de alumnos con carga normal por empleado administrativo.   |            | $AEA = (M/EA)$             | 108       |
|  |  | M: Matriculados.   | 432        |                            |           |
|  |  | EA: Empleados Administrativos.   | 4          |                            |           |
| Promoción de la Escuela de Estudios de Postgrado | Indica el porcentaje de gastos que se dedica a la promoción de los servicios que presta la Escuela de Estudios de Postgrado.   | P: Gastos que se destinan a la promoción de la Escuela de Estudios de Postgrado como porcentaje del Gasto Total. |            | $P_{gt} = (P/GT) * 100$    | 1.57%     |
|  |  | P: Gastos de Promoción.  | 40,000     |                            |           |
|  |  | GT: Gasto total anual.   | Q2,553,777 |                            |           |

| <b>Perspectiva: Financiera</b>  |   |   |                |                       |                  |
|---|---|---|----------------|-----------------------|------------------|
| Crecimiento rentabilidad: Finalmente se generan mayores ingresos, lo que hace aumentar los beneficios, incidiendo en la estrategia de crecimiento de la institución, lo que deriva en una mayor rentabilidad y una importante creación de valor, aspecto significativo del área financiera. |   |   |                |                       |                  |
| <b>Razón</b>  | <b>Objetivo</b>   | <b>Variables</b>  | <b>Valores</b> | <b>Cálculo</b>        | <b>Resultado</b> |
| Inversión en educación como porcentaje del gasto total  | Es una medida que da cuenta, en términos relativos al gasto total, del esfuerzo que asume la institución a fin de brindar servicios educativos. | GEgt: Gastos que se destinan a docencia entre el monto total de los gastos anuales. |                | GEgt =<br>(GE/GT)*100 | 73.28%           |
|   |   | GE: Gastos anuales que se destinan a la docencia.                                   | Q1,871,448     |                       |                  |
|   |   | GT: Gasto total anuales.  | Q2,553,777     |                       |                  |
| Gasto en educación entre el número de alumnos inscritos con carga normal  | Permite contar con una medida monetaria del servicio que finalmente se brinda a los estudiantes con carga normal.                               | GEgt: Gastos que se destinan a docencia entre el monto total de los gastos anuales. |                | GEpa = (GE/A)         | Q4,332.06        |
|   |   | GE: Gastos anuales que se destinan a la docencia.                                   | Q1,871,448     |                       |                  |
|   |   | A: Alumnos inscritos con carga normal.  | 432            |                       |                  |
| Habilidad para reducir gastos   | Muestra la flexibilidad de la institución para disminuir los gastos en el caso que el rendimiento disminuya.                                    | RG: Reducción de gastos.  |                | RG = (GF/GT)          | 81.71%           |
|   |   | GF: Gastos fijos.   | Q2,086,595     |                       |                  |
|   |   | GT: Gasto total anuales.  | Q2,553,777     |                       |                  |
| Gasto total anual como porcentaje de los ingresos   | Brinda información sobre porcentaje del gasto total es cubierto por ingresos propios.   | GTid: Gasto total anual como porcentaje de los ingresos propios.                    |                | GTid =<br>(GT/ID)*100 |                  |
|   |   | IP: Ingresos Propios  | Q2,555,920     |                       | 100.08%          |
|   |   | GT: Gasto total anuales.  | Q2,553,777     |                       |                  |

|  |  |   |            |                       |         |
|--|--|---|------------|-----------------------|---------|
| Otros ingresos como porcentaje de los ingresos totales | Brindar información sobre el porcentaje que otros ingresos representan del ingreso total.  | IOit: Otros ingresos como porcentaje de los ingresos totales. |            | IOit =<br>(IO/IT)*100 | 15.96%  |
|  |  | IO: Otros ingresos.   | Q407,877   |                       |         |
|  |  | IT: Ingresos Totales.   | Q2,555,920 |                       |         |
| Prueba de Liquidez                                     | Este indicador se refiere a la disponibilidad de fondos para satisfacer los compromisos financieros de una entidad a su vencimiento.   | PL: Prueba de liquidez.                                       |            | PL = AC/PC            | 100.08% |
|  |  | AC: Activo corriente.   | Q2,555,920 |                       |         |
|  |  | PC: Pasivo no corriente.                                      | Q2,553,777 |                       |         |
| Razón de cobertura                                     | Pretende medir la habilidad de la institución para satisfacer el costo de deuda.   | RC: Razón de cobertura.                                       |            | RC = R/CD             |         |
|  |  | R: Remanente.   |            |                       |         |
|  |  | CD: Costo de deuda.   |            |                       |         |
| Rendimiento  | Sirve para medir el rendimiento de los ingresos en relación al remanente, ya que como se señala en las Normas de Información Financieras (NIF) A-3, aunque para los patrocinadores lo importante es que se cumplan los objetivos para los que la institución fue creada, no necesariamente implica que no esperen un rendimiento; sin embargo, este se destina íntegro a la consecución de sus fines de carácter social. | Re: Rendimiento.  |            | Re = R/IT             | 0.08%   |
|  |  | R: Remanente.   | 2,143      |                       |         |
|  |  | IT: Ingresos Totales.   | Q2,555,920 |                       |         |

Fuente: Presupuesto 2008 de la Escuela de Estudios de Postgrado X, Y.

## Unificación de índices

Como último punto de la investigación se presenta un ejemplo de la consola del Balance Scorecard la cual puede tener diferentes presentaciones dependiendo de las necesidades y criterio de quién la elabore.

Esta consola permite visualizar a manera de resumen el avance de los objetivos y su contribución hacia la estrategia para lograr la visión de la institución desde sus cuatro perspectivas básicas que son las mismas que componen el Mapa Estratégico anteriormente presentado y que fue elaborado de acuerdo al Plan Estratégico.

En el presente trabajo se obtuvieron porcentajes de avance bajos porque en muchos casos las metas que sirven de comparación fueron supuestas y en muchos casos extremadas.

**Cuadro No. 11**  
**Consola del Cuadro de Mando Integral.**  
**Escuela de Estudios de Postgrado X,Y**

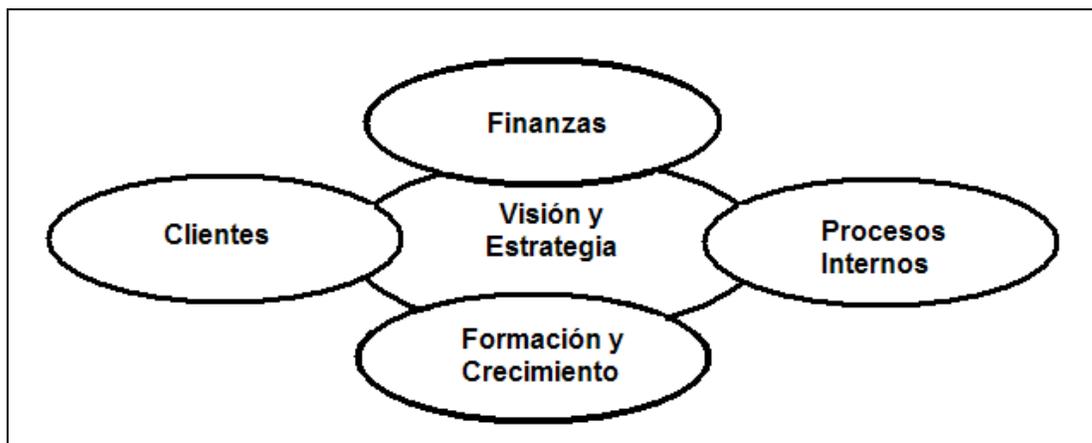
| <b>Perspectiva</b>                        | <b>Resultado</b> | <b>Peso</b> | <b>Desempeño<br/>* Peso</b> | <b>Desempeño<br/>Ponderado</b> |
|---|------------------|-------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Métricas de Aprendizaje y<br>Conocimiento | 29.58%           | 2           | 159.16%                     | 36%                            |
| Métricas de Procesos Internos             | 50.00%           | 3           | 250.00%                     | 55%                            |
| Métricas de Clientes                      | 43.40%           | 3           | 230.20%                     | 53%                            |
| Métricas Financieras                      | 51.60%           | 2           | 203.19%                     | 40%                            |
| <b>Total Performance</b>                  | <b>43.64%</b>    |             |                             | <b>46.06%</b>                  |

Fuente: Presupuesto 2008 de la Escuela de Estudios de Postgrado X,Y.

La Consola del Cuadro de Mando Integral es un resumen del cuadro siguiente y se debe analizar conjuntamente con el Mapa Estratégico, muestra el desempeño las áreas y actividades que contribuyen a la consecución de la Misión de la Escuela de Estudios de Postgrado, en las cuatro perspectivas básicas del Cuadro de Mando Integral, ponderadas según el criterio de la Dirección.

Tomar en cuenta que el Mapa Estratégico debe ser elaborado conforme el Plan Estratégico, de esta forma el Cuadro de Mando Integral unifica: Plan Estratégico y Medidas de Desempeño Cuantitativas y Cualitativas.

**Gráfica 7**  
**Integración del Plan Estratégico y**  
**las Cuatro Perspectivas Básicas del**  
**Cuadro de Mando Integral**



Fuente: Liderazgo y Cuadro de Mando Integral <http://www.gestiopolis.com/canales2/gerencia/1/lidybsc.htm>

**Cuadro No. 12**  
**Cuadro de Mando Integral**  
**Ponderación de Razones de Desempeño**

| <b>Medidas de Desempeño:</b>   |                  |             |                                |                       |                                       |                                |
|--|------------------|-------------|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Inductores de Resultado( Perspectivas de Aprendizaje y Crecimiento y Procesos Internos)</b> |                  |             |                                |                       |                                       |                                |
| <b>Perspectiva: Aprendizaje y Conocimiento</b>   |                  |             |                                |                       |                                       | <b>PESO (x de 10)</b>          |
| Esta perspectiva sirve de apoyo a las otras.   |                  |             |                                |                       |                                       | <b>2</b>                       |
| <b>Razón</b>   | <b>Resultado</b> | <b>Meta</b> | <b>% para llegar a la meta</b> | <b>PESO (x de 10)</b> | <b>% para llegar a la meta * PESO</b> | <b>Columna anterior + peso</b> |
| Inversión en capacitación  | 0.98%            | 1.00%       | -2.106%                        | 2                     | -4.21%                                | 195.79%                        |
| Inversión en investigación   | 0.00%            | 2.00%       | -100%                          | 2                     | -200.00%                              | 0.00%                          |
| Empleados con capacidades diferentes como porcentaje del total de empleados                    | 100.00%          | 100.00%     | 0%                             | 1                     | 0.00%                                 | 100.00%                        |
| Empleados satisfechos con la política administrativa   | 0.00%            | 100.00%     | -100%                          | 2                     | -200.00%                              | 0.00%                          |
| Empleados administrativos con capacitación en sistematización de actividades                   | 0.00%            | 100.00%     | -100%                          | 2                     | -200.00%                              | 0.00%                          |
| Evolución del salario del docente  | 0.00%            | 20.00%      | -100%                          | 1                     | -100.00%                              | 0.00%                          |
| <b>Rendimiento Total del Grupo:</b>  |                  |             |                                |                       |                                       | <b>29.58%</b>                  |

| <b>Perspectiva: Procesos Internos</b>  |                  |             |                                |                       |                                       | <b>PESO (x de 10)</b>          |
|--|------------------|-------------|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| Responde a la pregunta: ¿En que procesos se debe ser excelente para satisfacer las necesidades de los clientes, alumnos y sistema?, los procesos se nutren de acuerdo al adecuado funcionamiento de la infraestructura de aprendizaje organizacional |                  |             |                                |                       |                                       | <b>3</b>                       |
| <b>Razón</b>   | <b>Resultado</b> | <b>Meta</b> | <b>% para llegar a la meta</b> | <b>PESO (x de 10)</b> | <b>% para llegar a la meta * PESO</b> | <b>Columna anterior - peso</b> |
| Reingeniería satisfactoria de procesos   | 50.00%           | 100.00%     | -50%                           | 4                     | -200.00%                              | 200.00%                        |
| Procesos documentados  | 100.00%          | 100.00%     | 0%                             | 3                     | 0.00%                                 | 300.00%                        |
| Objetivos alcanzados   | 0.00%            | 100.00%     | -100%                          | 3                     | -300.00%                              | 0.00%                          |
| <b>Rendimiento Total del Grupo:</b>  |                  |             |                                |                       |                                       | <b>50.00%</b>                  |

| <b>Indicadores de Resultado (Perspectivas Financiera y del Cliente)</b>   |                  |             |                                |                       |                                       |                                |
|---|------------------|-------------|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Perspectiva: Clientes</b>  |                  |             |                                |                       |                                       | <b>PESO (x de 10)</b>          |
| Todas las organizaciones existen primordialmente para servir y satisfacer las necesidades de sus clientes y segmentos se mercado (estudiantes, patrocinadores actuales y potenciales, generaciones futuras, población, gobierno, etc.) y sólo en la medida en que satisface dichas necesidades estará trabajando hacia el logro de su misión. El primer paso de esta etapa es identificar quienes son los clientes de la institución. Una vez identificados hay que determinar cuales son sus requerimientos. |                  |             |                                |                       |                                       | <b>3</b>                       |
| <b>Razón</b>  | <b>Resultado</b> | <b>Meta</b> | <b>% para llegar a la meta</b> | <b>PESO (x de 10)</b> | <b>% para llegar a la meta * PESO</b> | <b>Columna anterior - peso</b> |
| Tasa de deserción   | 15.00%           | 1.00%       | -93%                           | 2                     | -186.67%                              | 13.33%                         |
| Eficiencia terminal   | 26.55%           | 99.00%      | -73%                           | 2                     | -146.37%                              | 53.63%                         |
| Relación alumno-docente   | 3.130434         | 10          | -69%                           | 2                     | -137.39%                              | 62.61%                         |
| Relación alumno-empleados administrativos   | 108              | 108         | 0%                             | 2                     | 0.00%                                 | 200.00%                        |
| Promoción de la Escuela de Estudios de Postgrado  | 1.57%            | 3.00%       | -48%                           | 2                     | -95.58%                               | 104.42%                        |
| <b>Rendimiento Total del Grupo:</b>   |                  |             |                                |                       |                                       | <b>43.40%</b>                  |

|   |                  |             |                                |                       |                                       |                                |
|---|------------------|-------------|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Perspectiva: Financiera</b>  |                  |             |                                |                       |                                       | <b>PESO (x de 10)</b>          |
| Crecimiento Rentabilidad: Finalmente se generan mayores ventas, lo que hace aumentar los beneficios, incidiendo en la estrategia de crecimiento de la institución, lo que deriva en una mayor rentabilidad y una importante creación de valor, aspecto significativo del área Financiera. |                  |             |                                |                       |                                       | <b>2</b>                       |
| <b>Razón</b>  | <b>Resultado</b> | <b>Meta</b> | <b>% para llegar a la meta</b> | <b>PESO (x de 10)</b> | <b>% para llegar a la meta * PESO</b> | <b>Columna anterior - peso</b> |
| Inversión en educación como porcentaje del gasto total  | 73.28%           | 60.00%      | 22%                            | 1                     | 22.14%                                | 122.14%                        |
| Gasto en educación entre el número de alumnos inscritos con carga normal  | Q4,332.06        | Q4,000.00   | 8%                             | 1                     | 8.30%                                 | 108.30%                        |
| Habilidad para reducir gastos   | 81.71%           | 70.00%      | 17%                            | 1                     | 16.72%                                | 116.72%                        |
| Gasto total anual como porcentaje de los ingresos   | 100.00%          | 100.00%     | 0%                             | 1                     | 0.00%                                 | 100.00%                        |
| Otros ingresos como porcentaje de los ingresos  | 15.96%           | 30.00%      | -47%                           | 1                     | -46.81%                               | 15.96%                         |

|                                     |         |         |       |   |          |               |
|-------------------------------------|---------|---------|-------|---|----------|---------------|
| totales                             |         |         |       |   |          |               |
| Prueba de liquidez                  | 100.08% | 400.00% | -75%  | 2 | -149.96% | 50.04%        |
| Razón de cobertura                  | 0.00%   | 600.00% | -100% | 1 | -100.00% | 0.00%         |
| Rendimiento                         | 0.08%   | 6.00%   | -99%  | 2 | -197.21% | 2.79%         |
| <b>Rendimiento Total del Grupo:</b> |         |         |       |   |          | <b>51.60%</b> |

Fuente: Presupuesto 2008 de la Escuela de Estudios de Postgrado X,Y.

Estos cuadros ponderan los resultados de las medidas de desempeño definidas y calculadas anteriormente y los comparan con las Metas establecidas por la Institución obteniendo el Rendimiento Total agrupados según perspectivas del Mapa Estratégico: Aprendizaje y Conocimiento, Procesos Internos, Financiera y Clientes.

Las Metas deben ser definidas y establecidas por un grupo multidisciplinario encargado de la Dirección de la Escuela de Estudios de Postgrado.

## CONCLUSIONES

1. La herramienta de “Análisis de Sensibilidad” es una herramienta de fácil aplicación y muy útil para la toma de decisiones financieras, desde luego que permite evaluar diferentes escenarios bajo los cuales una Escuela de Estudios de Postgrado puede trabajar y observar los resultados de los cambios en las variables que intervienen en el cálculo de la rentabilidad.
2. El Cuadro de Mando Integral es una herramienta de utilidad para el administrador financiero, similar a un presupuesto; sin embargo permite asociar aspectos financieros y no financieros ponderados, para evaluar su contribución al cumplimiento de la misión de la Institución.
3. Respecto al ejemplo práctico presentado se observa que la Escuela de Estudios de Postgrado X,Y presenta un superávit de Q14,583.00 anuales, lo cual la deja bajo riesgo de generar fácilmente un déficit si varían sus ingresos o egresos en solo 1% y es necesario realizar los ajustes financieros correspondientes.
4. La consola del Cuadro de Mando Integral elaborado en esta investigación presenta un desempeño bajo de la Escuela de Estudios de Postgrado X,Y debido a que el objeto de su presentación es básicamente ilustrativo respecto a su uso y razón por la cual algunas de las variables fueron supuestas lo cual puede variar los resultados.

No obstante lo anterior, en la perspectiva financiera del Cuadro de Mando Integral se observan aspectos que deben ser mejorados como lo son el riesgo de que la Escuela de Estudios de Postgrado no pueda hacer frente a sus obligaciones financieras inmediatas debido a la falta de ingresos suficientes y al hecho de obtener superávit bajo del ejercicio.

## RECOMENDACIONES

1. Que se evalúe la posibilidad de adoptar las herramientas Análisis de Sensibilidad y Cuadro de Mando Integral como medios auxiliares para una acertada toma de decisiones en la asignación del precio a las cuotas del estudiante, búsqueda de patrocinadores, asignación de gastos, promoción de la Escuela de Estudios de Postgrado X,Y en los sectores públicos y privados a manera de obtener una mayor cantidad de usuarios para los servicios que se ofertan.
2. Que se adopte un sistema de planificación estratégica a manera de que sea posible medir los resultados de las actividades que se realizan y la contribución de las mismas para el logro de objetivos, la estrategia y observar que tanto se va avanzando hacia la visión y el cumplimiento de la misión que es el objeto de su existencia.
3. Que se implementen programas de capacitación y motivación a los empleados de manera de afirmar su identidad con la institución y lograr de ellos su mayor esfuerzo en la implementación de procesos que permitan a la Escuela de Estudios de Postgrado ser mas eficiente en el uso de recursos y eficaz en la prestación de servicios.
4. Que se realice un reajuste al presupuesto de la Escuela de Estudios de Postgrado, X,Y de manera que el resultado de su ejercicio permita obtener un mayor porcentaje de utilidad el cual servirá para afrontar costos y gastos imprevistos al hacer frente a sus obligaciones.
5. Que el modelo presentado, sea estudiado con mayor detalle para ser adaptado e implementado en las Escuelas de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala de manera que sea posible conocer la situación real de las mismas y que sirva de base en la toma de decisiones en la administración financiera de las mismas.

## BIBLIOGRAFÍA

### Libros:

- 1) BSC: Balanced Scorecard, Translating Strategy into action, 1996 Harvard Bussiness School.
- 2) Callejas, Alejandro. (2005). La Huella Ecológica: iniciativa para la ciudad de México. México: IMPRETEI. Consejo Mexicano para la Investigación y Desarrollo de Normas de Información Financiera, A.C. (2005). Normas de Información Financiera. México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- 3) De Leonardo, Patricia. (1992). Educación superior privada: competencia y complementariedad, en educación superior y desarrollo nacional. México: IIE-UNAM.
- 4) Frost, Bob. (2002). Crafting Strategy. Dallas: Measurement International.
- 5) Galpin, Timothy J. (1997). Making Strategy Work. San Francisco: Jossey-Bass.
- 6) Garritz, A. (1992). Postgrado y Desarrollo Nacional 1980-1990, en Educación Superior y Desarrollo Nacional. México: IIE-UNAM.
- 7) Hammomds, Keith H. (2001). Michael Porter's Big Ideas. Fast Company.
- 8) John Bryson's Strategic Planning for Public and Nonprofit Organizations
- 9) Martínez y Escobar, Alvarado. (1983). La Contaduría Pública: estudio de su génesis y de su evolución hasta nuestros días. México: UNAM.

- 10) Nieven, Paul R. (2003). *Balanced Scorecard step-by-step for government and not-for-profit agencies*. New Jersey: John Wiley and Sons Inc.
- 11) Newing. R (1994): "Benefits of a balanced scorecard", *Accountancy*, Vol.114, num.1215, noviembre 1994.
- 12) Ornelas, Carlos. (1999). *El sistema educativo mexicano. La transición de fin de siglo*. México: Nacional Financiera y Fondo de Cultura Económica.
- 13) Piñera Ramírez, David. (2001). *La Educación Superior en el Proceso Histórico de México, Tomo II: Siglo XIX/Siglo XX*. México: Universidad Autónoma de Baja California y ANUIES.
- 14) Porter, Michael E. (1994). *What is Strategy?* Boston: Harvard Business Review.
- 15) Rodríguez Gómez, Roberto & Casanova, H. (1994). *Universidad Contemporánea: Racionalidad Política y Vinculación social*. México: Porrúa.
- 16) Salcedo, Hernaldo. (1997). *Necesidad de un perfil integral del profesor universitario como base de la evaluación y reconocimiento de su desempeño académico*. Venezuela: Agenda Académica.
- 17) Senge Peter (1998). *el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje (Management (Granica)) (Spanish Edition)*

**Tesis:**

1. Universidad de las Américas Puebla (2006). *Propuesta de bases para medir el desempeño de las universidades privadas sin fines de lucro en la República Mexicana sustentado en el BSC*, Sofía Alonso Rodríguez, Galdy Haces de Villa.

**Publicaciones:**

- 1) Cabezut, Octavio. (2005). Mapa Estratégico de la Univesidad de las Américas Puebla. Puebla.
- 2) Centro Mexicano para la Filantropía. (2000). Indicadores sobre Responsabilidad Social Empresarial. México.
- 3) Congreso Mexicano de la Unión. (1978). Ley para la Coordinación de la Educación Superior. México: Diario Oficial de la Federación 29 de diciembre.
- 4) Cumbre de las Américas. (2003). La Experiencia del Proyecto Regional de Indicadores Educativos. UNESCO.
- 5) Kaplan, Robert S. & Norton, D. (2000). Having Trouble with Your Strategy? Then Map it. Boston: Harvard Business Review.
- 6) Kaplan, Robert S. & Norton, D. (2001). The Strategy-Focused Organizaton. Boston: Harvard Business School Press.
- 7) Kaplan, Robert S. (2002). The Balanced Scorecard and Nonprofit Organizations. Balanced Socrecard Report.
- 8) Krattenmaker, Tom. (2002). Write a Misión Statement That Your Company Is Willind to Live. Boston: Harvard Management Update.
- 9) Norton, David P. (2001). The HR Scorecard. Boston: Harvard Business School Press.
- 10) SEMINARIO-TALLER: “BALANCED SCORECARD - NUEVA METODOLOGHA PARA EL DESARROLLO DE INDICADORES DE GESTI

Y N<sup>o</sup>. Ricardo Martínez Rivadeneira. Consultor especializado en Balanced Scorecard.

### **Sitios en Internet:**

- 1) Cocina Martínez, Javier. (2006). De lo conceptual y de lo normativo. México: IMCP. <http://portal.imcp.org.mx/content/view/1904/42/>.
- 2) Governors State University. (2004). Capital Financing: financial and operating metrics análisis. Standard & Poor's.
- 3) <http://www.idph.state.il.us/about/hfpb/pdf/Finacial%20Report%20GSU.pdf>.
- 4) Martínez Rivadeneira, Ricardo. (2001). Balanced Scorecard: sistema de comunicación, control y aprendizaje estratégico. Arearh. [http://www.arearh.com/rrhh/balanced\\_scorecard.htm](http://www.arearh.com/rrhh/balanced_scorecard.htm).
- 5) Salcedo, H. (1997). Necesidades de un perfil integral del profesor universitario como base de la evaluación y reconocimiento de su desempeño académico. Venezuela: Universidad Central de Venezuela. <http://www.sadpro.ucv.ve/agenda/online/vol5n1/pn14cont02.html>.
- 6) Sanpedro, Jesús. (2001). Lo útil del Cuadro del Mando Itnegral. Melton Technologies Inc. <http://www.degerencia.com/articulos.php?artid=678>.
- 7) Sistema Centroamericano de Investigación y Postgrados –SICAR- Informes-diagnóstico de los estudios de postgrado de cada una de las universidades estatales de América Central <http://www.sicar.csuca.org>.
- 8) United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization – UNESCO- [www.unesdoc.unesco.org](http://www.unesdoc.unesco.org).
- 9) Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC- [www.usac.edu.gt](http://www.usac.edu.gt)

- 10) Vigorena Pérez, Fernando. (2005). Temas de Recursos Humanos: Balanced Scorecard. Ser Humano y Trabajo. [http://www.sht.com.ar/archivo/temas/balanced\\_scorecard.htm](http://www.sht.com.ar/archivo/temas/balanced_scorecard.htm).

**Apuntes:**

- 1) Notas del curso de Finanzas de la Maestría en Administración Financiera de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

**ANEXOS**

INDICE DE CUADROS

| No.<br>Cuadro | Descripción  | No.<br>Capítulo | No.<br>Página |
|---------------|--|-----------------|---------------|
| 1             | Resumen con la Comparación de Escenarios del Ejemplo de Análisis de Sensibilidad         | Dos             | 15            |
| 2             | Cifras Iniciales para Medición del Desempeño   | Cuatro          | 34            |
| 3             | Flujo de Fondos de la Escuela de Estudios de Postgrado X,Y                               | Cuatro          | 35            |
| 4             | Cálculo Manual de la Tasa de Interna de Retorno -TIR-                                    | Cuatro          | 38            |
| 5             | Cambio de los Ingresos de la Escuela de Estudios de Postgrado X,Y                        | Cuatro          | 40            |
| 6             | Efecto del incremento del 1% en los Ingresos de la Escuela de Estudios de Postgrado X,Y  | Cuatro          | 41            |
| 7             | Cambio de los Egresos de la Escuela de Estudios de Postgrado X,Y                         | Cuatro          | 42            |
| 8             | Efecto de la reducción del 1% en los Ingresos de la Escuela de Estudios de Postgrado X,Y | Cuatro          | 43            |
| 9             | Efecto de la combinación de cambios en los Ingresos y Egresos                            | Cuatro          | 44            |
| 10            | Cuadro de Mando Integral 2008 Escuela de Estudios de Postgrado X,Y                       | Siete           | 54            |
| 11            | Consola del Cuadro de Mando Integral   | Siete           | 61            |
| 12            | Cuadro de Mando Integral Ponderación de Razones de Desempeño                             | Siete           | 63            |

INDICE DE GRÁFICAS

| No. Gráfica | Descripción  | No. Capítulo | No. Página |
|-------------|--|--------------|------------|
| 1           | Diagrama de Adaptación del Cuadro de Mando Integral a Instituciones sin fines de lucro         | Dos          | 17         |
| 2           | Proceso de Planeación Estratégica  | Dos          | 20         |
| 3           | Cuatro Perspectivas del Cuadro de Mando Integral   | Dos          | 24         |
| 4           | Relación de las Medidas de las 4 Perspectivas  | Dos          | 26         |
| 5           | Esquema Financiero   | Dos          | 27         |
| 6           | Mapa Estratégico   | Seis         | 53         |
| 7           | Integración del Plan Estratégico y la Cuatro Perspectivas Básicas del Cuadro de Mando Integral | Siete        | 62         |