



Universidad del Istmo

Facultad de Ingeniería

METODOLOGÍA DEL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA BALANCED SCORE
CARD A TRAVÉS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO

Trabajo de Graduación

Presentado al Consejo de la Facultad de Ingeniería
de la Universidad del Istmo para optar a los títulos de:

Ingeniero Comercial e
Ingeniero Industrial

por

LUIS DIEGO LEMUS TEJEDA

Asesorado por: Ing. Marlow Jui

Guatemala 22 de abril de 2014



Universidad del Istmo

Facultad de Ingeniería

METODOLOGÍA DEL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA BALANCED SCORE
CARD A TRAVÉS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO

LUIS DIEGO LEMUS TEJEDA

Guatemala 22 de abril de 2014



UNIVERSIDAD
DEL ISTMO

FACULTAD DE
INGENIERÍA

Guatemala, 30 de mayo de 2014

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE
INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DEL ISTMO:

Tomando en cuenta la opinión del Asesor y considerando que el trabajo presentado satisface los requisitos establecidos, autoriza al alumno **Luis Diego Lemus Tejeda**, la impresión de su trabajo de graduación titulado:

**“METODOLOGÍA DEL DISEÑO E
IMPLEMENTACIÓN DE UNA BALANCED SCORE
CARD A TRAVÉS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO”**

Previo a optar los títulos de Ingeniero Comercial e Ingeniero
Industrial.

Ing. ~~Otto Vinicio~~ Castillo Natareno
Decano

Guatemala 14 de mayo de 2014

Señores
Facultad de Ingeniería
Universidad del Istmo
Presente

Estimados señores:

Hago de su conocimiento que he asesorado al estudiante Luis Diego Lemus Tejeda, que estudió las carreras de Ingeniería Comercial e Ingeniería Industrial de esta Facultad, quien se identifica con el carné número 2010-190 y que desarrolló el Trabajo de Graduación titulado: **“METODOLOGÍA DEL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN BALANCED SCORE CARD A TRAVÉS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO”**.

Me complace informar que el citado estudiante ha completado satisfactoriamente su Trabajo de Graduación, por lo que recomiendo continuar con el proceso de graduación.

Atentamente,



Ing. Marlow Jui
Asesor de Trabajo de Graduación

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1. MARCO DE REFERENCIA | 2 |
| 1.1 Antecedentes | 2 |
| 1.2 Marco Teórico | 4 |
| 1.2.1 Planificación Estratégica | 4 |
| 1.2.2 Auditoría del desempeño | 6 |
| 1.2.3 Sistemas de información gerencial | 7 |
| 1.2.4 Sistemas de apoyo a ejecutivos (EIS) | 9 |
| 1.2.5 El Balanced Score Card | 12 |
| 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 16 |
| 2.1 Objetivos del trabajo | 17 |
| 2.2 Alcance y limitaciones del trabajo | 17 |
| 2.3 Aportes esperados | 17 |
| 3. METODOLOGÍA | 18 |
| 4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS | 19 |
| 4.1 Planeación Estratégica | 19 |
| 4.1.1 Las trampas de la planificación estratégica | 20 |
| 4.1.1.1 Confort en el plan estratégico | 20 |
| 4.1.1.2 Confort en el pensamiento basado en costos | 20 |
| 4.1.1.3 Confort en los marcos estratégicos auto-referenciales | 21 |
| 4.1.1.4 Evitar las trampas | 21 |
| 4.1.2 Selección de los indicadores | 22 |
| 4.1.2.1 Sobrevaloración de los indicadores financieros | 22 |
| 4.1.2.2 Sobrevaloración de los indicadores positivos | 23 |
| 4.1.2.3 Inclusión de indicadores irrelevantes | 23 |
| 4.1.3 Improvisación estratégica | 24 |
| 4.1.4 Mecanización de la toma de decisiones | 25 |
| 4.2 Implementación del sistema informático | 26 |
| 4.2.1 Falta de involucración del usuario | 26 |
| 4.2.2 Falta de apoyo de la alta administración | 27 |
| 4.2.3 Falta de definición del proyecto | 27 |
| 4.2.4 Buenas prácticas en la implementación de un sistema informático | 28 |
| 4.2.5 Presentación de la propuesta | 29 |
| 4.2.6 Obtención de la información | 30 |
| 4.3 Diseño del uso de la herramienta | 31 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 34 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 36 |

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

DIAGRAMAS

| | |
|--|----|
| 1. Proceso de planeación estratégica | 5 |
| 2. Sistemas de información y la solución de problemas de negocio | 8 |
| 3. Proceso de desarrollo de un EIS | 11 |
| 4. Modelo conceptual del Balanced Score Card | 14 |

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto consiste en la creación de un sistema informático destinado a generar y desplegar una *Balanced Score Card*, acompañado de una disertación teórica sobre la metodología necesaria para que una empresa en funcionamiento sea capaz de adecuar e implementar este sistema de forma efectiva.

Para asegurar el éxito del proyecto y la utilidad del software a crear, se iniciará con una investigación sobre la planeación estratégica y su aplicación en organizaciones comerciales e industriales; se profundizará en el tema de la *Balanced Score Card* como herramienta de análisis para la etapa de ejecución de la estrategia empresarial, se buscarán ejemplos de implementación de dicha herramienta y se investigará sobre sistemas informáticos existentes que la tomen por base para crear reportes empresariales; se evaluarán las opciones programáticas con las que se contará en la fase de diseño y programación del sistema informático.

La siguiente etapa del proyecto consistirá en estudiar las exigencias que la *Balanced Score Card* plantea a aquellas empresas que deseen implementarla como herramienta gerencial en términos de claridad estratégica y disponibilidad de información tabulada. Este estudio permitirá la redacción de las principales dificultades a superar durante la etapa de implementación, a la vez que una serie de recomendaciones para superar dichas dificultades.

Por último, se procederá a la programación del sistema informático, el cual se pondrá en funcionamiento sobre una base de datos ficticia que representará las operaciones de una empresa hipotética. Esto permitirá estimar la utilidad del sistema como herramienta gerencial.

1. MARCO DE REFERENCIA

1.1 Antecedentes

La empresa moderna está obligada, por las condiciones de competitividad de los mercados libres y globalizados, a tener un conocimiento exhaustivo de su propia posición tanto respecto a los competidores como a sus propios objetivos. Es por ello que hoy día la teoría administrativa pone gran énfasis en la importancia de la planificación estratégica.

La toma de decisiones estratégicas es un proceso racional, y como tal, los individuos que lo realizan “deben contar con información y con la capacidad de analizar y evaluar alternativas desde la perspectiva de la meta propuesta”¹. La falta de información impide la racionalidad del proceso.

La dificultad de la empresa promedio no radica en la ausencia de registros sobre sus operaciones, pues suelen contar con sistemas capaces de recabar al menos los datos más fundamentales, en especial en lo que a finanzas se refiere. Lo que sucede a continuación resulta más complejo, pues una vez registrados los datos, es necesario que alguien los transforme en información útil para la toma de decisiones. El aspecto negativo es que para obtener esta información, se debe invertir tiempo para convertir los datos en cifras útiles que están sujetas a los errores en el procesamiento de los datos, que normalmente llegan con retraso –pues procesar datos toma tiempo- y provienen de fuentes distintas, de modo que el responsable de tomar la decisión deberá unificar todos los indicadores que recibe antes de poder conocer con precisión las circunstancias que determinarán su decisión final. A esto se suma el hecho de que muchos de los indicadores recibidos por los diferentes responsables de la toma de decisiones no le son útiles, por lo que debe darse a la tarea de hallar, entre todos los reportes de desempeño que recibe, aquellos relevantes a su decisión.

Es por ello que un Balanced Score Card (BSC) es una herramienta de gran aplicación, pues su función consiste precisamente en unificar los distintos indicadores generados por una empresa en un solo reporte que incluya exclusivamente a aquellos que

¹ KOONTZ, Harold. *Aministración: Una perspectiva universal*. México D.F. Decimosegunda edición. Editorial McGraw-Hill. 2004 P.190

sean relevantes para la toma de decisiones estratégicas de quien lo recibe. Además, un BSC automatizado cuenta con la notable ventaja de presentar información en tiempo real y evita que otros colaboradores de la empresa se vean en la tediosa –e inexacta- obligación de procesar los datos para generar información útil.

La implementación exitosa de un Balanced Score Card dependerá de la correcta ejecución de las diferentes etapas del proceso que la componen. El diseño de la herramienta deberá corresponder con precisión a la estrategia empresarial para que esta sea de algún uso, pues caso contrario esta no tendrá el impacto deseado en el seguimiento del desempeño organizacional, ni en el apoyo a toma de decisiones, pues reportará información no necesaria.

Es claro que una condición indispensable para que sea posible implementar con éxito un Balanced Score Card es la existencia de un plan estratégico con objetivos claramente definidos. Caso contrario, el conjunto de indicadores que incluirá la herramienta no serán sino una agrupación arbitrariamente seleccionada de índices de desempeño que no cumplirán con una de las funciones fundamentales del BSC, que es la de mostrar en qué medida se ha avanzado en el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

Usualmente, el proceso mismo de la implementación de un BSC forzará a la organización a evaluar su propia estrategia y decidir si los objetivos que se plantearon cumplen con los requisitos de relevancia y realismo que todo objetivo estratégico ha de cumplir.

1.2 Marco Teórico

1.2.1 Planificación Estratégica

“En ausencia de competencia no se necesita estrategia”². Después de todo, la estrategia no es sino aquella secuencia de decisiones que permitirá adquirir una ventaja respecto al rival. Sólo se puede hablar de ventajas en función de su carencia, y es inútil buscar una posición ventajosa cuando no existe una ‘desventajosa’. En la práctica empresarial, este principio es aún más evidente cuando se tiene la oportunidad de observar monopolios puros. Lo único por lo que debe preocuparse una empresa que es el proveedor único y exclusivo de un mercado, y que no puede ser amenazada por productos sustitutos o futura competencia, es de su propia efectividad operativa. Sus objetivos y planes serán de naturaleza esencialmente táctica y no tendrán otro impacto que el de afectar los costos de operación. Sus resultados finales dependerán en última instancia de lo que el mercado requiera de ella.

Sin embargo, es de sobra conocido que un monopolio absoluto –sin competencia, sustitutos o amenazas futuras- borda en lo imposible de conseguirse, por lo que la amplia mayoría de empresas en el mercado deben hacer planificación estratégica. Queda entonces entender en qué consiste este proceso.

La planeación estratégica puede comprenderse como “el proceso por el cual los miembros guía de una organización prevén su futuro y desarrollan los procedimientos y operaciones necesarias para alcanzarlo”³. Se trata de definir en dónde se desea estar en el futuro, contrastarlo con la posición que se ocupa en la actualidad y elaborar una secuencia de premisas a través de las cuales se espera superar la brecha existente entre el futuro deseado y la realidad presente. Sobra decir que no se trata de una actividad sencilla, pues implica un alto grado de habilidad predictiva con base en una excelente capacidad de

²SALLENAVE, Jean-Paul. *Gerencia y planeación estratégica*. Primera edición. Bogotá. Editorial Norma. 1990. P. XII

³GOODSTEIN, Leonard. *Planeación estratégica aplicada*. Primera edición. Bogotá. McGraw-Hill Interamericana S.A. 1998. P.5

recabar información sobre el pasado e interpretar esta información de forma correcta para proyectar el futuro más probable.

El proceso de planificación estratégica debe responder a tres preguntas básicas:

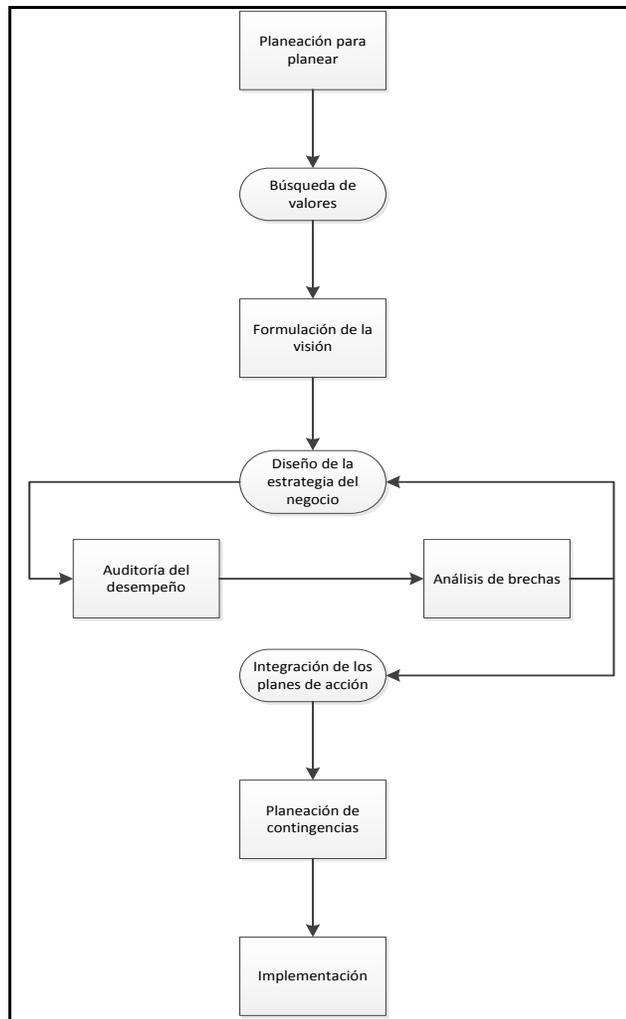
- ¿Hacia dónde va?
- ¿Cuál es el entorno?
- ¿Cómo lograrlo?⁴

En la literatura correspondiente, pueden encontrarse numerosas versiones del proceso de planificación estratégica. Para fines del presente trabajo, el siguiente es apropiado:

Cuadro No. 1

PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

⁴GUP, Benton. *The basics of investing*. Fifth edition. New York. Wiley. 1992. P.135



Fuente: GOODSTEIN, Leonard. *Planeación estratégica aplicada*.

Primera edición. Bogotá. McGraw-Hill Interamericana S.A. 1998. p.12

1.2.2 Auditoría del desempeño

De entre las distintas etapas de la planificación estratégica, aquella que interesa en mayor medida a la implementación de un Balanced Score Card es la auditoría del desempeño. A grandes rasgos esta puede definirse como “el proceso de monitoreo, comparación y corrección del desempeño laboral”⁵.

La auditoría del desempeño organizacional sirve a múltiples propósitos. No se trata únicamente de un sistema de control sobre la organización, pues aporta además un medio

⁵ ROBBINS, Stephen. *Administración*. Décima edición. México D.F. Pearson Educación de México. 2010. P.398

de reconocimiento de la labor de todos los involucrados. Es importante recordar que para que el trabajo de todos los miembros de la empresa tenga significado para cada uno de ellos, se debe comunicar los resultados que el mismo ha generado, y la auditoría del desempeño es el primer paso para lograrlo.

Por otra parte, la auditoría del desempeño cumple un rol clave en el seguimiento y la corrección de la estrategia empresarial, pues “ayuda a los gerentes a saber si se están cumpliendo las metas organizacionales y de no ser así, las razones por las que no se están cumpliendo”⁶. Es evidente que las estrategias no son infalibles y que existen factores imposibles de predecir que pueden exigir un cambio inmediato en la dirección que se había elegido. Esta necesidad de cambio será detectada a través de la auditoría del desempeño, que ayudará además a dar los indicios básicos de la nueva dirección que habrá que tomar.

Existe un viejo adagio empresarial, equivocadamente atribuido a W. Edwards Deming, que dice ‘si no puedes medirlo, no puedes gestionarlo’. Hoy día se reconoce que existen innumerables factores relacionados con la actividad empresarial que no pueden medirse y que, no obstante, deben gestionarse. Sin embargo, todo refrán tiene algo de sabiduría, y este no es la excepción. Tener cifras reales de lo que está sucediendo en la empresa contribuye a una toma de decisiones mejor informada y, por lo tanto, a una gestión más eficaz. Es por ello que conviene auditar todo aquello que se considera tiene un impacto relevante en el bien andar de la estrategia.

Un proceso de auditoría “es un proceso de tres pasos en el que se mide el desempeño real, se compara este contra un estándar y se toma acciones administrativas para corregir cualquier desviación o para hacerse cargo de los estándares inadecuados”⁷.

Será labor de la cúpula directiva definir qué tan exhaustiva habrá de ser la auditoría, dependiendo de la exactitud y detalle que se requiera en el análisis de los resultados que se espera obtener de la misma. Se deberá tomar en consideración que el esfuerzo menester para obtener la información con la que se construirá el reporte de la auditoría puede ser excesivo cuando se le compara con los beneficios que de su posesión pueden extraerse. Por

⁶*Ibid.* P.399

⁷*Idem.* P.400

ello, el equipo ejecutivo a cargo de definir los parámetros de la auditoría debe preocuparse por conocer la cantidad y calidad de la información disponible –o de la que se puede disponer a través de procesos de recaudación factibles- antes de definir los resultados deseados del proceso de auditoría organizacional.

1.2.3 Sistemas de información gerencial

Las organizaciones contemporáneas generan y almacenan una buena parte de los datos relativos a sus operaciones en sistemas de información. Estos sistemas constituyen una herramienta valiosa para el análisis del desempeño organizacional, pues en ellos puede esperarse encontrar los datos requeridos para medir los resultados y compararlos con las metas establecidas.

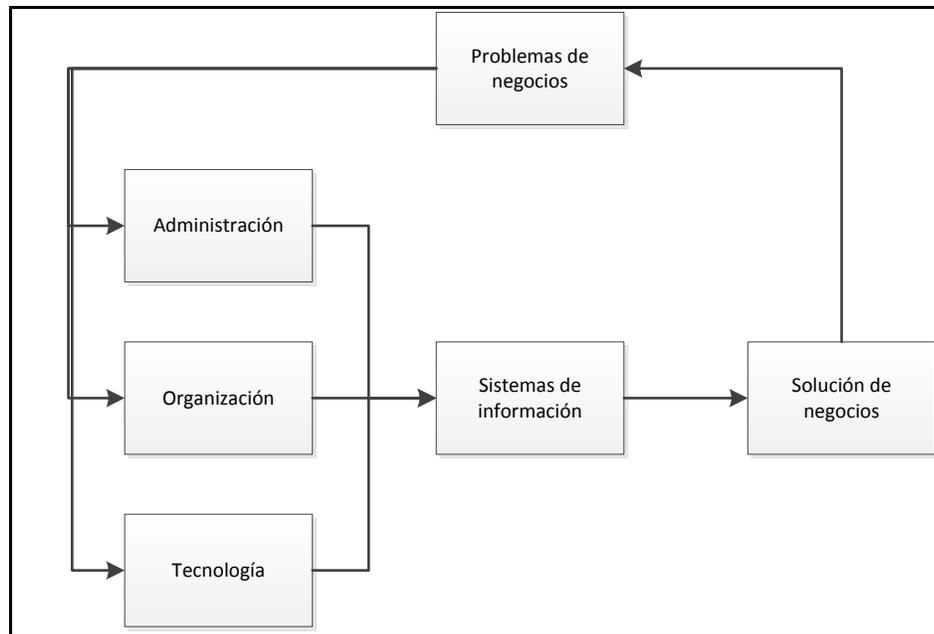
Un sistema de información gerencial facilita la comunicación institucional, el almacenamiento de datos y la medición del desempeño. Además, termina por formar parte del activo intangible de la empresa cuando contribuye al desarrollo de conocimiento y crea sinergias interesantes con diversas operaciones de la actividad de la organización. “Los sistemas de información y las organizaciones se influyen entre sí. Los gerentes construyen sistemas de información para servir a los intereses de las organizaciones. Al mismo tiempo, estas deben estar conscientes de la influencia de los sistemas de información y adoptar una actitud abierta hacia ellos para beneficiarse de las nuevas tecnologías”⁸.

De un sistema de información, se espera que sea una herramienta que contribuya a la solución de problemas de negocios. Como dicho antes, la toma de decisiones que surge de la aparición de un problema de negocios se podrá efectuar de una mejor manera cuando se dispone de información ordenada y pertinente. El siguiente diagrama ilustra la relación existente entre el proceso de solución de problemas de negocio y el uso de un sistema de información:

Cuadro No. 2

SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE NEGOCIO

⁸ LAUDON, Kenneth. *Sistemas de información gerencial. Administración de la empresa digital*. Décima edición. México D.F. Pearson Education de México. 2008. P. 83



Fuente: LAUDON, Kenneth. *Sistemas de información gerencial. Administración de la empresa digital*. Décima edición. México D.F. Pearson Education de México. 2008. P.82

Existe una variedad amplia de tipos de sistema de información gerencial, clasificados según la función que cumplen en el proceso de solución de problemas. El que interesa más a la auditoría del desempeño, y a la evaluación de la estrategia es el denominado sistema de apoyo a las decisiones, y más específicamente, el sistema de apoyo a ejecutivos. Estos tipos de sistema utilizan la información disponible a través de otro sistema informático, catalogado como sistema transaccional, para realizar las búsquedas y cálculos necesarios para presentar los reportes que las personas responsables de la solución de problemas empresariales utilizarán para informarse de la situación actual. El Balanced Score Card es uno de estos tipos de sistema de información.

1.2.4 Sistemas de apoyo a ejecutivos (EIS)

Un reporte de auditoría puede ser fabricado y presentado a través de un sistema informático. Esto representa numerosas ventajas en cuanto a precisión y velocidad, así como en términos de la cantidad de tiempo que debe invertirse en su elaboración.

El tipo de sistema dedicado a facilitar el proceso de toma de decisiones a través de la presentación de indicadores e información tabulada se denomina sistema de apoyo a las decisiones, y posee las siguientes características generales:

- “Se deben introducir después de la implementación de los sistemas transaccionales más relevantes de la empresa, ya que los transaccionales constituyen su plataforma de información.
- La información que generan sirve de apoyo a los mandos intermedios y a la alta administración en la toma de decisiones.
- Suelen ser intensivos en cálculos y escasos en entradas y salidas de información, la cual toman de los sistemas transaccionales.
- No ahorran mano de obra. Debido a ello, la justificación económica para el desarrollo de estos sistemas es difícil, ya que los beneficios del proyecto de inversión no son inmediatos.
- Son sistemas de información interactivos y amigables, con altos estándares de diseño gráfico y visual.
- Apoyan toma de decisiones que, por su misma naturaleza son repetitivas y estructuradas, así como las decisiones no repetitivas y no estructuradas.
- Los desarrolla el usuario final, sin la participación operativa de los analistas y programadores del área de informática”⁹.

Existen diversos modelos de sistemas de apoyo a las decisiones, entre los cuales pueden contarse los diseñados para procesos de toma de decisiones grupales. El Balanced Score Card está catalogado como un sistema de apoyo a ejecutivos, o EIS por sus siglas en inglés. Este tipo de sistema está definido como aquel “que provee al ejecutivo acceso fácil a la información interna y externa al negocio con el fin de dar seguimiento a los factores críticos para el éxito”¹⁰.

A partir de esta definición, es sencillo imaginar cómo el proceso de auditoría organizacional puede trabajarse mediante un sistema de apoyo a ejecutivos. Después de todo, si este sistema es capaz de presentar la información del negocio que permite dar seguimiento a los factores de éxito, está proveyendo a la vez la facultad de auditar la situación actual de la empresa.

⁹COHEN, Daniel. *Tecnología de información en los negocios*. Quinta edición. México D.F. McGraw-Hill Interamericana. 2009. P.11

¹⁰*Ibid.* P.283

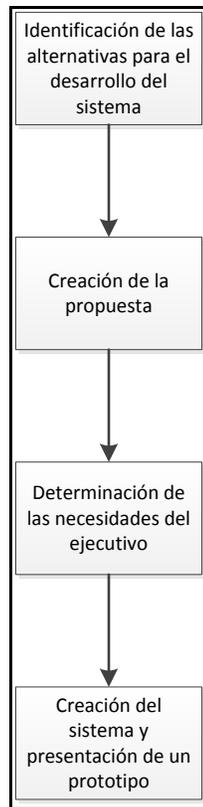
Las características principales de un sistema de apoyo a ejecutivos son:

- “Extraen, filtran, comprimen y dan seguimiento a información crítica del negocio. Debe contar con capacidad para manejar información que proviene de los sistemas transaccionales de la empresa.
- Se desarrollan con altos estándares en sus interfaces hombre-máquina, caracterizadas por gráficas de alta calidad, información tabular y en forma de texto.
- Su diseño busca cubrir las necesidades específicas y particulares de la alta administración de la empresa”¹¹.

El proceso de desarrollo de un EIS deberá contemplar con gran atención las necesidades del ejecutivo, pues será él quien obtenga los mayores beneficios de una implementación adecuada del mismo. Este proceso puede resumirse con la siguiente secuencia de etapas:

Cuadro No.3
PROCESO DE DESARROLLO DE UN EIS

¹¹*Ídem.* P.284



Fuente: COHEN, Daniel. *Tecnología de información en los negocios*. Quinta edición. México D.F. McGraw-Hill Interamericana. 2009. P.289

Este proceso se repite constantemente a medida que las necesidades del ejecutivo cambian, junto a las de la estrategia de la empresa, por lo que desde el principio de su implementación debe existir la conciencia, tanto por parte de los diseñadores como del usuario final, que el producto a entregarse no será uno definitivamente acabado, sino uno en constante evolución.

Los cambios a observarse se referirán tanto a modificaciones en las metas planteadas inicialmente, como a la información que se desea tomar en consideración. En efecto, los ejecutivos pueden desear cambiar los parámetros que el sistema deberá utilizar al seleccionar la información con la que realizará los cálculos correspondientes. En caso de estimarse que el sistema deberá ser reparametrizado con frecuencia, puede convenir que su diseño contemple la modificación de los mismos por el usuario final. Por otra parte, en el futuro, los usuarios del sistema pueden requerir reportes que no se hayan contemplado en el diseño inicial.

1.2.5 El Balanced Score Card

Aunque el Balanced Score Card no fue concebido originalmente como un sistema de apoyo a ejecutivos, pues su origen antecede por algunos años al uso generalizado de sistemas informáticos en la empresa, su funcionalidad y metodología de construcción hacen natural que se le catalogue como uno de estos.

La idea básica del Balanced Score Card es generar un reporte que sintetice la situación actual de la organización a través de los indicadores que mejor describan sus avances respecto a las metas definidas por el plan estratégico. “El Balanced Score Card proporciona a los ejecutivos un amplio marco que traduce la visión y la estrategia de una empresa en un conjunto coherente de indicadores de actuación”¹².

A partir de su función básica, se entiende que el Balanced Score Card sea utilizado como parte del proceso de auditoría del desempeño organizacional dentro del esquema de la estrategia empresarial. Sin embargo, esta herramienta gerencial cumple otro número de funciones que benefician a la organización más allá del conocimiento de su propia situación.

La principal de estas funciones adicionales es probablemente la de comunicar al resto de la organización cuál es la estrategia empresarial y en qué medida se están logrando los objetivos formulados por la misma. “El Balanced Score Card describe la visión de futuro de la organización a toda la organización. Crea un entendimiento compartido”¹³.

Por otra parte, el Balanced Score Card puede tomarse como base para la corrección y reformulación del plan estratégico cuando se ha detectado que el presente no permite obtener los resultados deseados. “El Balanced Score Card permite vigilar y ajustar la puesta en práctica de sus estrategias y, si fuera necesario, hacer cambios fundamentales en la propia estrategia”¹⁴.

¹²KAPLAN, Robert. *Cuadro de mando integral*. Segunda edición. Barcelona. Ediciones gestión 2000. 2000. P. 37

¹³*Ídem*. P. 162

¹⁴*Ídem*. P. 28

Finalmente, una función correctiva adicional del Balanced Score Card es la que aporta a los procesos de mejora continua, pues constituye una ayuda vital en la detección de áreas de oportunidad de mejora, y permite observar con prontitud los efectos de los programas que se pongan en marcha. “El Balanced Score Card proporciona la justificación inicial, así como el enfoque y la integración para los programas de mejora continua”¹⁵.

Puede resumirse entonces que las funciones que cumple el Balanced Score Card en el marco de la gestión empresarial son las siguientes:

1. “Aclarar y traducir o transformar la visión y la estrategia.
2. Comunicar y vincular los objetivos e indicadores estratégicos.
3. Planificar, establecer objetivos y alinear las iniciativas estratégicas.
4. Aumentar el feedback y formación estratégica”¹⁶.

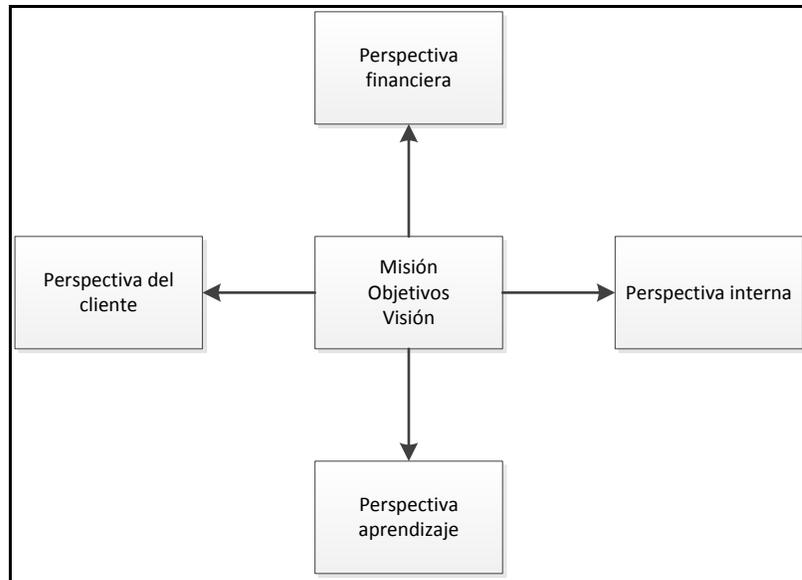
Tradicionalmente, el Balanced Score Card sigue un modelo definido por cuatro áreas generales de indicadores que cubren la totalidad de la operación organizacional. Este modelo puede comprenderse a través del siguiente esquema

Cuadro No. 4

MODELO CONCEPTUAL DEL BALANCED SCORE CARD

¹⁵Ídem. P.27

¹⁶Ídem. P.23



Fuente: COHEN, Daniel. *Tecnología de información en los negocios*. Quinta edición. México D.F. McGraw-Hill Interamericana. 2009. P.293

Las perspectivas que se incluyen en este modelo pueden describirse a través de las siguientes interrogantes:

- Perspectiva financiera: ¿Qué resultados esperan los accionistas?
- Perspectiva interna: ¿En qué procesos internos se debe ser excelentes?
- Perspectiva aprendizaje: ¿Qué perspectivas y recursos son clave para innovar y mejorar?
- Perspectiva del cliente: ¿Qué objetivos de mercado esperamos lograr?

La diversidad de perspectivas en los indicadores es necesaria para tener un panorama real de lo que sucede en la organización. No debe caerse en la tentación de construir el Balanced Score Card únicamente con indicadores financieros, que suelen ser los que más preocupan a los directivos.

Es claro que cada organización tendrá un conjunto diverso de indicadores que dependerá tanto de la naturaleza de su operación como de la de su estrategia. Además, el plan estratégico de cada organización pondrá un mayor énfasis a uno de las cuatro áreas, dependiendo de cuál de ellas sea de mayor relevancia para el logro de sus objetivos fundamentales.

Ya definidas las funciones y el modelo del Balanced Score Card, es claramente distinguible que su aplicación como sistema de información es natural a sus características centrales. “El modelo [del BSC] se convierte en un sistema de información muy completo para los administradores, ya que les permite hacer un monitoreo de la empresa a través de los indicadores que se crean para cada uno de los objetivos de la firma. El BSC utiliza el mapa estratégico como instrumento para orquestar los objetivos y los indicadores en las relaciones causa-efecto. Mediante el mapa se realiza un tablero de control, por lo tanto un sistema de apoyo a ejecutivos”¹⁷.

En cuanto al aspecto gráfico del reporte que constituye el Balanced Score Card, este puede ser de la forma preferida por el usuario final siempre y cuando permita una visualización simple y pronta de la situación empresarial respecto a los objetivos formulados por el plan estratégico. El diseño de la presentación gráfica de un BSC debe contemplar además una función básica de un sistema de apoyo a ejecutivos: la de realizar análisis *drill-down*. “Los sistemas de apoyo a ejecutivos tienen la capacidad de realizar análisis *drill-down*, moviéndose de una cantidad de datos resumidos hacia niveles de detalle cada vez más bajos”¹⁸.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¹⁷ COHEN Op. Cit. P.294

¹⁸ LAUDON op.cit. P.493

La gestión empresarial, para contar con un fundamento científico y no tratarse de un mero ejercicio de astucia por parte del equipo gerencial, debe contar –al igual que cualquier otra disciplina científica- con información organizada y fiable para dar paso a una toma de decisiones ágil y bien encauzada. Por supuesto, contar con esta información no es una garantía de éxito –y hay seguramente ejemplos de organizaciones que tienen éxito sin ningún tipo de información bien estructurada-, pero en un entorno competitivo, contar con un conocimiento claro de la propia situación es un tema de importancia crucial.

La mayor parte de las medianas empresas cuentan con sistemas de información que almacenan en bases de datos el registro de sus operaciones diarias, o cuanto menos de aquellas operaciones que se benefician del uso de dichos sistemas. El problema reside en que estos datos no suelen aprovecharse como elementos capaces de describir con claridad y a tiempo real qué tan cerca se encuentra la empresa de cumplir con sus objetivos estratégicos cuando estos están bien definidos (caso contrario, lo primero sería establecer la estrategia y luego medirse para comprobar el progreso de la misma y los resultados de la implementación). La práctica tradicional en la mediana empresa es asignar a algunos miembros del personal la labor de extraer la información, ordenarla y realizar los cálculos necesarios para encontrar los indicadores que necesita el equipo gerencial. Esto representa una carga laboral innecesaria, un desperdicio grave de tiempo valioso y un retraso en la disponibilidad de la información, pues evidentemente ninguno de los indicadores calculados se produce en tiempo real.

El Balanced Score Card es una solución ideal a las dificultades presentadas por la toma de decisiones en términos de los requisitos de información concreta y relevante. Sin embargo, la implementación y utilización de esta herramienta gerencial constituye de por sí un reto que exige a la organización un elevado grado de preparación, tanto en el aspecto estratégico como en el informático.

2.1 Objetivos del trabajo

Indicar y analizar las dificultades que se le presentan a una organización durante el proceso de implementación y uso de un Balanced Score Card y enlistar las prácticas que pueden reducir el esfuerzo necesario para superarlas, así como aumentar la probabilidad de éxito del proceso de implementación.

2.2 Alcance y limitaciones del trabajo

El presente trabajo estará limitado por un factor principal, a saberse:

Puesto que se trata de una aproximación meramente hipotética al problema real de la implementación de una Balanced Score Card, el trabajo está limitado a estudiar este proceso en función de las suposiciones que desde tal posición puedan realizarse.

2.3 Aportes esperados

Se producirá un documento que describa con claridad cuál es el proceso que debe sobrellevar una empresa para implementar un sistema informático de Balanced Score Card, indicando los requisitos y disposiciones que han de satisfacerse para ello. En este documento se discutirán los principales factores que pueden llevar al fracaso en la implementación de un BSC y cómo puede evitarse permitir que estos factores incidan en el éxito del proceso.

3. METODOLOGÍA

La disertación teórica sobre los principios de la planificación estratégica y la aplicación del Balanced Score Card se realizará con base en una investigación académica sobre ambos temas, para la cual se utilizarán los recursos provistos por la universidad, así como, otros recursos obtenidos principalmente en línea.

Una vez conseguida la información pertinente, se procederá a estructurarla a partir de una secuencia que permita establecer con claridad la relación entre el Balanced Score Card como herramienta gerencial y su construcción como sistema informático. Esta secuencia iniciará con algunas consideraciones sobre la planificación estratégica en general para luego ponderar cuales son los criterios y riesgos a considerar durante la selección de los indicadores que conformarán el BSC y que deberán reflejar con fidelidad la visión empresarial. Seguidamente, se procederá a describir el proceso de implementación de un sistema informático, así como las causas que ordinariamente dificultan dicho proceso y las buenas prácticas que conducen a facilitarlos. Por último, se enlistarán algunas consideraciones relevantes sobre los sistemas de información ejecutiva, entre los cuales se puede contar al BSC.

4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

A continuación, se presenta un listado de las áreas que deben trabajarse a lo largo de la implementación de un Balanced Score Card a través de un sistema informático. Sobre cada una de estas áreas se enumerarán los principales retos que se le plantean a la organización y cuáles son las prácticas que conducirán a enfrentar estos retos de forma más eficiente.

4.1 Planeación Estratégica

La estrategia organizacional es la base sobre la que se construye el Balanced Score Card. Sin una estrategia, el BSC no tiene sentido alguno como herramienta, pues su propósito es precisamente el de reflejar a través de una representación gráfica sencilla cuál es la posición de la entidad respecto a los objetivos que plantea su estrategia. Si la organización no trabaja siguiendo una estrategia en particular, no deberá adoptar un Balanced Score Card, sino deberá buscar simplemente un conjunto de indicadores operativos que le indiquen cuál es la eficiencia de su actividad.

Desde la perspectiva del BSC, “Una estrategia es un conjunto de hipótesis sobre la causa y el efecto”¹⁹. Esta idiosincrasia se refleja en la construcción de esta herramienta, que pretende indicar a quien toma las decisiones en dónde se encuentra la raíz de sus éxitos y fracasos en el logro de los objetivos empresariales. Por ello, la planificación estratégica de la organización que busca adoptar un BSC debe estar construida siguiendo este principio de causalidad. Los objetivos han de estar formulados en una jerarquía causal en la que la consecución de las metas específicas conlleve al alcance de la visión general.

Más allá de este principio fundamental de la planificación estratégica que debe verse cumplido para que la implementación de un BSC tenga un significado real, existen algunos temas adicionales vinculados intrínsecamente con la planificación estratégica sobre los cuales se deberá tener particular precaución para que esta herramienta gerencial sea exitosa.

4.1.1 Las trampas de la planificación estratégica

¹⁹ KAPLAN Op.Cit. P. 44

Como se mencionó con anterioridad, es un requisito básico en la implementación de un BSC que la organización que desea utilizarlo cuente con una estrategia definida a través de un conjunto de objetivos formulados en una jerarquía causal. Sin embargo, existen algunas trampas en el proceso de planificación que afectarán, no únicamente el resultado del proceso de adopción del Balanced Score Card, sino la aplicabilidad de la estrategia en su totalidad. Estas son las trampas a evitar:

- Confort en el plan estratégico
- Confort en el pensamiento basado en costos
- Confort en los marcos estratégicos auto-referenciales²⁰

4.1.1.1 Confort en el plan estratégico

La trampa aquí es un error conceptual. “Confundir planificación con estrategia es un error común”²¹. La diferencia radica en que la estrategia es una decisión respecto al futuro en términos de qué estamos buscando y a qué debemos renunciar para lograrlo. El plan, por otra parte, es una serie de suposiciones respecto al futuro que usualmente termina condensado en un presupuesto a largo plazo que intenta dar tranquilidad sobre cuáles son los resultados que se lograrán si las suposiciones anteriores fueron correctas.

Antes de proceder a la implementación de un Balanced Score Card se ha de verificar que la supuesta estrategia con la que cuenta la organización no sea sino un plan optimista para los próximos cinco años.

4.1.1.2 Confort en el pensamiento basado en costos

El pensamiento basado en costos es un derivado natural del enfoque en la planificación antes mencionado. La trampa aquí consiste en confundir la predictibilidad de los ingresos con la predictibilidad de los costos. Después de todo, los costos, en su mayoría, están bajo el control de la organización. Los ingresos, en cambio, dependen del cliente. “Las empresas pueden engañarse a sí mismas y pensar que los ingresos están bajo su

²⁰ MARTIN, Rodger. *The big lie of strategic planning*. Harvard Business Review. Enero / Febrero 2014. P. 78-84

²¹ *Ídem*.

control, pero debido a que no son conocibles ni controlables, la planificación, el presupuesto y la proyección son un ejercicio impresionista”²².

Durante la implementación de un BSC, debe verificarse que los objetivos planteados por la estrategia, y en particular aquellos derivados de los ingresos esperados, no provengan de un presupuesto construido sobre el pensamiento basado en costos.

4.1.1.3 Confort en los marcos estratégicos auto-referenciales

Esta trampa es más elaborada que las anteriores, pero su origen es similar: la búsqueda de tranquilidad en lo conocido y controlado para evitar el miedo al riesgo de lo no controlable. Un marco estratégico auto-referencial es aquel que se enfoca en las cualidades de la empresa antes que en la realidad del mercado en que compete. El último en tener éxito en los círculos académicos del mundo de negocios es el de las competencias centrales. “El RBV (*ResourceBased View*) sostiene que la clave para que una empresa tenga una ventaja competitiva es la posesión de capacidades valiosas, raras, inimitables y no sustituibles”²³. A partir de esta ideología, la estrategia puede reducirse a la construcción de competencias y dejar a un lado cualquier consideración respecto a los deseos y necesidades del mercado.

El uso de múltiples perspectivas sobre el que se construye la BSC exige de una organización que demuestre que su estrategia no está enfocada en un único aspecto de los que constituyen la actividad de una empresa. Esta característica innata de la herramienta deberá tomarse en alta consideración para evitar la trampa de los marcos estratégicos auto-referenciales.

4.1.1.4 Evitar las trampas

El problema fundamental de las trampas presentadas es que encuentran su origen en un aspecto inevitable del comportamiento humano: la aversión al riesgo. Sin embargo, es evidente que no puede crearse estrategia sin arriesgarse, por lo que deben crearse

²²Ídem.

²³Ídem.

mecanismos que permitan la asimilación del riesgo. Las siguientes tres reglas proveen una base para ello:

1. Mantener una declaración simple de estrategia: Concentrarse en las decisiones que influirán a quienes generarán los ingresos. No hacen falta planes elaborados.
2. Reconocer que la estrategia no debe ser perfecta: No debe aspirarse a una predicción exacta del futuro. Hace énfasis en la naturaleza riesgosa de la estrategia.
3. Hacer que la lógica sea explícita: Para que las elecciones estratégicas tengan sentido, antes debe responderse a las preguntas que estas implican siguiendo una lógica racional.²⁴

4.1.2 Selección de los indicadores

El éxito de un Balanced Score Card radica en gran medida en que se seleccionen los indicadores que reflejen con mayor claridad la posición actual de la empresa respecto a los objetivos estratégicos que se han planteado. Esto puede no ser siempre una tarea sencilla, sobre todo si los objetivos no se han formulado correctamente. Los siguientes son los errores más comunes cometidos en la selección de indicadores a seguirse:

4.1.2.1 Sobrevaloración de los indicadores financieros

A priori, se puede afirmar que el desempeño que más interesa a los líderes de una organización es el financiero. Después de todo, si las cifras sobre el actuar monetario de la empresa son positivas, las demás preocupaciones pierden importancia y urgencia, pues no hay peligros serios inmediatos. Sin embargo, una posición financiera sólida en el presente puede ser sólo una ilusión de la posición real de la empresa, y ciertamente no es una prueba indiscutible de que los objetivos estratégicos estén siendo alcanzados. No puede negarse, por otra parte, que la posición financiera de una organización sea un aspecto crucial de su desempeño, y que no pueda ser excluida en ninguna medida del conjunto de indicadores que compondrán el Balanced Score Card.

Es por ello que la construcción de un Balanced Score Card debe contener una cantidad proporcional de indicadores en las cuatro áreas que lo componen. “Los objetivos e

²⁴*Ídem.*

indicadores del Balanced Score Card se derivan de la visión y estrategia de una organización y contemplan la actuación de la organización desde cuatro perspectivas: la financiera, la del cliente, la del proceso interno y la de formación y crecimiento”²⁵.

Ahora bien, esta proporcionalidad no es un asunto definitivo al que es menester apearse en todos las situaciones. Después de todo, es claro que cada organización es diferente y puede requerir dar un seguimiento más cercano a determinada perspectiva. “Aunque un Balanced Score Card tiene sentido, los gerentes tienden a enfocarse en áreas que impulsan el éxito de su organización y utilizan tableros que reflejan estas estrategias”²⁶.

Se trata, pues, de no dejarse llevar por el impulso de elegir una gran cantidad de indicadores financieros, procurar que el Balanced Score Card incluya una cantidad proporcional de cada una de las perspectivas que lo construyen, y elegir en función a la estrategia organizacional qué indicadores estarán en ella finalmente.

4.1.2.2 Sobrevaloración de los indicadores positivos

Previo a la construcción de un Balanced Score Card, las organizaciones tienen cuanto menos una noción de cuáles son su fortalezas y debilidades, y por lo tanto son propensas a seleccionar aquellos indicadores que presenten una imagen más favorecedora de su posición actual.

4.1.2.3 Inclusión de indicadores irrelevantes

Durante el proceso de selección de los indicadores que incluirá un Balanced Score Card, las personas encargadas de la toma de decisiones pueden terminar por entusiasmarse respecto a la funcionalidad simple y visualmente amigable de este género de reporte y decidir que lo más práctico sería recibir toda la información que necesitan para su labor diario de esta forma. Por ello, no es inusual que el listado de indicadores que se desea incluir pueda volverse más extenso de lo que conviene. La mayoría de ellos, aun cuando puedan resultar de alguna utilidad para otro tipo de análisis, no contribuirán a tener una visión clara de cuál es la posición de la empresa respecto a sus objetivos estratégicos. Más

²⁵ KAPLAN Op. Cit. P.21

²⁶ ROBBINS Op. Cit. P.408

bien, serán un obstáculo que restará claridad y simplicidad a la herramienta, desfavoreciendo sus opciones de éxito en facilitar la labor de toma de decisiones.

4.1.3 Improvisación estratégica

El concepto del Balanced Score Card es atractivo para quienes toman decisiones estratégicas, pues simplifica en gran medida su labor al sintetizar toda –o la mayor parte- de la información que se necesita para distinguir la secuencia causal que ha llevado a la organización a encontrarse en su posición actual. Es por ello que algunas organizaciones emprenden el proceso de implementación de esta herramienta, aun cuando no cuenten con un plan estratégico lo suficientemente complejo como para permitir la construcción de un BSC de forma correcta.

Cuando este es el caso, la organización puede cometer el error de confundir el proceso de implementación de un Balanced Score Card con un proceso de planificación estratégica. “El BSC es, primordialmente, un mecanismo para la puesta en práctica de una estrategia, no para la elaboración de la misma”²⁷.

Ahora bien, no debe desestimarse la relación entre el plan y la ejecución de la estrategia y pretender que lo uno esté desvinculado de lo otro. “El planteamiento estratégico debe utilizar un proceso adecuado, en el que no se pueda separar el diseño de la implementación”²⁸. El Balanced Score Card, como herramienta que contribuye a la implementación de una estrategia, no puede desentenderse tampoco del diseño de la misma, pero el proceso de construcción del mismo no puede unificarse a la vez con la construcción de una estrategia.

Ciertamente puede aprovecharse la oportunidad planteada por este proceso de implementación para reevaluar algunos aspectos de la estrategia y concretar algunos conceptos de la misma que son demasiado abstractos como para ser representados a través de un conjunto de indicadores numéricos. Sin embargo, el BSC presupone la existencia de una estrategia, y combinar el proceso de planificación con el de medición puede resultar pesado e impreciso. En otras palabras, si se planea cuáles objetivos persigue la

²⁷KAPLAN Op. Cit. 52

²⁸PORTER, Michael. *El planeamiento estratégico en perspectiva*.

organización con base en la decisión de qué aspectos de su actividad es necesario medir, puede terminarse por condicionar la definición de los objetivos a la facilidad de medición de los mismos.

4.1.4 Mecanización de la toma de decisiones

De entre las múltiples ventajas ofrecidas por la implementación de un BSC, quizás la más percibida y celebrada por el usuario final es el hecho de permitir esta herramienta una identificación pronta de los orígenes en los desvíos de los resultados deseados. La concatenación causal de sus indicadores generales a los específicos siguiendo las guías de la estrategia organizacional, cuando bien construida, permite un seguimiento lógico del déficit en el desempeño, lo cual simplifica en gran medida la tarea de tomar decisiones. Después de todo, una vez localizados los problemas comunes de la organización, una serie de soluciones genéricas deberá ser desarrollada en tanto el aprendizaje organizacional actúe.

El riesgo aquí consiste en un acomodamiento a procesos estándar de decisión que, tras una breve revisión de los indicadores, aplique las soluciones conocidas sin antes realizar una muy necesaria evaluación de los hechos más allá de lo que los indicadores presentan. Por supuesto, las soluciones genéricas ahorran una gran cantidad de tiempo y esfuerzo y son aplicables en una gran cantidad de situaciones cotidianas. “Todos los sucesos, menos los verdaderamente únicos, requieren una solución genérica. Requieren una regla, una política o un principio. Habiéndose descubierto el principio adecuado, todas las manifestaciones de la misma situación genérica podrán manejarse pragmáticamente –es decir, adaptando la regla a las circunstancias del caso-. Los acontecimientos verdaderamente únicos, sin embargo, habrán de tratarse individualmente. El ejecutivo no puede formular reglas para lo excepcional”²⁹. Perder de vista que existen situaciones excepcionales puede tener un costo alto. La evaluación de indicadores es un buen lugar para empezar a definir un problema, pero no puede ser la única medida. Una situación que puede aparentar ser genérica por presentar los síntomas de una en los indicadores puede resultar ser excepcional. Es por ello que debe evadirse la tentación presentada por el BSC,

²⁹DRUCKER, Peter. *La decisión efectiva*. Clásicos Harvard de la administración. Volúmen 8. Bogotá. Educar Cultural Recreativa Ltda. 1986. P.44

que al simplificar la ubicación de las causas puede terminar por acomodar al ejecutivo a una mecanización en la toma de decisiones.

4.2 Implementación del sistema informático

El proceso de implementación de un sistema informático, sea cual sea su naturaleza, suele ser uno colmado de dificultades que, de no ser manejadas con la adecuada precaución, pueden terminar por retrasar su culminación y reducir la eficacia de las funciones que cumplirá dicho sistema.

Es por ello que este proceso debe ser planificado y ejecutado con la atención apropiada, poniendo cuidado tanto en los requerimientos del usuario final como en las limitaciones del proyecto. Las causas más comunes por las que un proyecto de sistemas de información fallen son:

- Falta de involucración del cliente
- Falta de apoyo de la alta administración
- Falta de definición del proyecto³⁰

4.2.1 Falta de involucración del usuario

El proceso de implementación de un sistema de información suele involucrar tanto a una organización externa –usualmente una consultora- a la operación a la que se aplicará el sistema como a la empresa que ejecuta esta operación. Esta relación, para que exista alguna probabilidad de éxito, debe ser tan estrecha como las circunstancias lo permitan, pues la organización externa necesitará comprender a profundidad los pormenores de la operación a la que se aplicará el sistema. Caso contrario, la solución final que se entrega será de carácter genérico e impersonal y, por lo tanto, verá reducidas sus oportunidades de cumplir a cabalidad las funciones que de ella se esperan.

Lo más recomendable para evitar la posibilidad de que el sistema informático no se adapte en su totalidad a las operaciones de la organización, es que exista una persona dentro

³⁰ ORSON, David. *Introduction to information systems Project management*. Primera edición. New York. The McGraw-Hill Companies. 2001. P.218

de esta organización que tenga la responsabilidad de velar por el éxito en el proceso de implementación del mismo. Lo usual es que esta persona pertenezca al departamento de IT o conozca en buena medida la disposición de la red informática de la empresa, pero esto no es un requisito indispensable. Basta con que el responsable interno tenga un conocimiento pleno de los procesos que involucrarán al sistema, especialmente en lo que concierne al flujo de información.

4.2.2 Falta de apoyo de la alta administración

Todo proyecto que aspire a tener alguna relevancia en una organización debe contar con el apoyo de la alta administración. Después de todo, la alta administración es responsable de motivar al resto de colaboradores a ejecutar un proyecto y de asignar los recursos adecuados para ello. La falta de apoyo de la alta administración significará que el personal involucrado en el proyecto no estará sujeto a otra motivación que la propia, y que la cantidad de tiempo que puedan dedicar al proceso será más bien limitado. Es por ello que debe evaluarse desde un inicio, cuál es el grado de interés que el proyecto genera en la alta administración, para iniciarlo con la seguridad de que se contará con su apoyo.

4.2.3 Falta de definición del proyecto

Es un principio de la gestión de proyectos que antes de iniciar uno, el alcance del mismo debe estar delimitado. Caso contrario, será imposible planificar correctamente cada una de sus etapas en función de los resultados esperados y los recursos a utilizarse, pues se desconocerán varios de los parámetros que los determinan.

En un proyecto de implementación de un sistema informático, la definición del proyecto consiste en buena medida en establecer cuáles son las funciones que se desea que cumpla el sistema, incluyendo la información que habrá de manejar, los procesos que deberá realizar y los reportes que habrá de generar.

El riesgo que se corre con una definición inacabada o difusa del proyecto de implementación es que, durante las etapas futuras del proceso, el usuario decida que se necesita modificar algunos aspectos del sistema. Esto, de por sí, no es una consecuencia grave y es bastante excepcional que no se realice algún ajuste a lo inicialmente definido,

una vez se entra en las etapas de prueba del sistema pero, en la medida en que la primera definición haya sido menos precisa, mayor será el número de modificaciones que se solicitarán. Estas solicitudes pueden llegar a involucrar características nucleares del funcionamiento del sistema, de modo que exijan una inversión de tiempo bastante significativa fuera de lo originalmente planificado.

4.2.4 Buenas prácticas en la implementación de un sistema de información

“Una implementación exitosa requiere tanto de la maestría de los aspectos técnicos de los sistemas como del entendimiento de las dinámicas clave de la organización y su comportamiento”³¹.

Es indiscutible que el aspecto técnico de la implementación ha de ser conocido en su totalidad por los responsables de su diseño y programación para que esta sea exitosa. Lo contrario significará, con toda probabilidad, que se encontrarán numerosos errores durante su instalación y uso. El entendimiento de las dinámicas es igualmente importante. Ya antes se mencionaron algunos de los retos que supone el desconocimiento de las operaciones del usuario, al planificar la implementación de un sistema que deberá simplificar estas operaciones. Entre ellos, el más relevante es que el programador se verá en la necesidad de diseñar un sistema aplicable a un proceso sobre el que deberá suponer numerosos aspectos. Para evitar esta dificultad, se ha indicado ya que lo más simple es contar con uno o varios responsables internos, que se preocupen de confirmar que el sistema se adapta a los procesos de la organización.

En adición a los aspectos mencionados, existen algunas variables determinantes a considerarse en el proceso de desarrollo de sistemas:

- Calidad (En qué medida el sistema satisface adecuadamente los requerimientos de confiabilidad y eficiencia)
- Especificaciones del usuario
- Recursos
- Tiempo³²

³¹Ídem. P.212

Las primeras dos limitarán el alcance del proyecto y definirán las funciones que el sistema habrá de cumplir. Las últimas dos serán la base sobre la que se planifique la ejecución del proyecto.

A modo de síntesis, puede considerarse que los factores de éxito en la implementación de un sistema informático son los siguientes:

- “Ejecutivo comprometido con el proyecto e informado sobre él
- Socio operativo
- Personal idóneo en el departamento de informática
- Tecnología apropiada
- Administración de los datos
- Relación clara con los objetivos de negocio
- Manejo de la resistencia al cambio
- Administración adecuada de la evolución y expansión del sistema”³³

4.2.5 Presentación de la propuesta

El primer paso para la implementación exitosa de un sistema de información es una buena propuesta. A partir de una propuesta realista y bien definida, la construcción de un plan de implementación se simplifica. La creación de una propuesta de desarrollo ha de tomar en consideración los siguientes aspectos:

- Claro entendimiento con el ejecutivo que utilizará el sistema
- Reducir la resistencia al cambio
- Manejar las expectativas
- Lograr el compromiso de los recursos³⁴

De entre estos aspectos, el más relevante es probablemente el entendimiento con los ejecutivos. Ello mejorará las oportunidades de que la alta administración esté comprometida con el proyecto y de que éste cumpla con las funciones que la operación

³² COHEN Op. Cit. P.307

³³ *Ídem.* P.290

³⁴ *Ídem.* P.287

requiere de él. Es por ello que la determinación de las necesidades del ejecutivo se convierte en una etapa crucial de la propuesta. Para lograrlo, conviene observar las siguientes consideraciones:

- “Cuestionar al ejecutivo acerca de cuáles son las preguntas que le gustaría formular al regresar de un período vacacional.
- Aplicar la metodología relacionada con los factores de éxito.
- Realizar entrevistas con los directores o gerentes de las diferentes áreas funcionales de la empresa.
- Enumerar los principales objetivos de la empresa a corto y mediano plazo y definir la información necesaria para darle seguimiento.
- Preguntar a los ejecutivos cuáles son los datos que no les gustaría que llegaran a manos de la competencia.
- A través de simple observación o entrevistas, determinar la información que utiliza en la actualidad el ejecutivo para monitorear la situación de la empresa”³⁵.

Otro aspecto complicado de gestionar es el manejo de las expectativas. La organización cliente puede esperar del sistema más de lo que este puede proveer. No es extraño observar, durante la presentación de la propuesta de un nuevo sistema, que se cuestione si este puede realizar funciones completamente fuera de su alcance. Este tipo de expectativas deben ser clarificadas desde un inicio, pues no hacerlo significará una futura sensación de engaño o decepción.

4.2.6 Obtención de la información

El nombre ‘sistemas de información’ delata la importancia que la información tiene en este tipo de herramienta. A pesar de poder realizar un sinnúmero de operaciones distintas a la gestión de información, ningún sistema de este tipo puede trabajar sin partir de la base fundamental del almacenamiento organizado de datos.

Los retos en la obtención de datos dependerán en buena medida del tipo de sistema que la necesita. En el caso de los sistemas de apoyo a ejecutivos, como el Balanced Score

³⁵ *Ídem*. P.288

Card, la dificultad radica en que depende de otras fuentes para trabajar. “Un gran reto de la construcción de los sistemas de apoyo a ejecutivos ha sido integrar los datos de sistemas diseñados para propósitos muy diferentes, a fin de que los directores puedan revisar el desempeño organizacional desde una perspectiva que abarque toda la empresa”³⁶.

La unificación de un grupo de datos provenientes de diferentes fuentes significa que el sistema debe ser capaz de interactuar con cada una de ellas y, además deberá ser capaz de traducir la información que de ellas obtenga a un solo tipo. Por ejemplo, una base de datos cualquiera puede almacenar los números con decimales en objetos tipo `BigDecimal`, mientras que un conjunto de datos ingresados por el usuario a través de una hoja de cálculo puede enviar sus números con decimales a través de objetos tipo `Double`. Esta discrepancia en la forma que toma la información deberá ser resuelta por el sistema a utilizarse, que requerirá que todos los tipos de datos coincidan para poder proyectar la información sin dificultades en una interfaz gráfica amigable.

Un tema distinto, pero bastante relevante en lo que respecta a la obtención de información para un sistema de tipo EIS, es la metodología en la recolección de los mismos. Típicamente, una organización sólo contará con métodos por completo automáticos de recolección de información en sus procesos más nucleares, si es que cuenta con este tipo de métodos del todo. Caso contrario, existirá la posibilidad del error humano, la manipulación de los resultados y la falta de integridad de los datos. Reducir el riesgo de que estos factores terminen por influir en los resultados finales presentados por el sistema, es una tarea compleja que requiere de altos grados de control de calidad, así como de la redacción de políticas claras respecto a las metodologías de ingreso y uso de la información.

4.3 Diseño del uso de la herramienta

Ningún sistema de apoyo a ejecutivos tendrá un impacto positivo en la organización, si no se planifica de antemano cuáles serán las políticas de uso del mismo. Esto será posible a través de la definición de los objetivos de la herramienta en sí, pues con ello se conocerá a grandes rasgos qué es lo que se pretende obtener de ella.

³⁶ LAUDON Op. Cit. P.494

Un buen punto de partida para establecer lo que se espera de un sistema de apoyo a ejecutivos, es revisar los efectos que estos deben tener en una organización de acuerdo a la teoría correspondiente. En resumen, la implementación de un EIS tendrá las siguientes consecuencias:

1. “Mejora en los sistemas actuales de reportes corporativos a través de:
 - a. Cambios en el método de recolección de información
 - b. Mejoras en la integridad de los datos
 - c. Acelerar el proceso de obtención de información
 - d. Cambios en la forma de presentar la información
2. Rediseño de los sistemas actuales de reportes.
3. Cambios en los procesos de planeación y pronóstico.
4. Capacidad para realizar análisis específicos mediante el empleo de información contenida en las bases de datos.
5. Mejora en la capacidad de administración de programas en empresas orientadas hacia proyectos”³⁷.

Un aspecto a considerar cuando se diseña el uso que se dará al sistema de apoyo a ejecutivos, es quiénes le darán uso una vez implementado. Después de todo, los ejecutivos que se encuentran en diferentes niveles de la organización requerirán distinta información para tomar sus decisiones, y alguna información deberá revelarse sólo a algunos ejecutivos. Más allá de ello, debe tomarse en cuenta que el usuario final de la herramienta no será el único beneficiario de la misma. Ciertamente, será quien aproveche en mayor medida las funciones para el usuario final que esta contemple, pero el diseño de un sistema de apoyo a ejecutivos suele influir también en quienes están bajo su responsabilidad. “Un EIS bien diseñado podría mejorar drásticamente el desempeño administrativo y aumentar el campo de control de la alta dirección. El acceso inmediato a tantos datos permite que los ejecutivos monitoreen mejor las actividades de unidades inferiores que les reportan a ellos. Esa gran

³⁷ COHEN. Op. Cit. P.291

capacidad de control podría permitir que la toma de decisiones se descentralizara y tuviera lugar a niveles operativos inferiores”³⁸.

En el caso particular del Balanced Score Card, su vínculo con la estrategia organizacional le añade algunas funciones que no todo sistema de apoyo a ejecutivos contempla. Es por ello que la planificación de su uso debe ser aún más cuidadosa en cuanto a que debe definir con exactitud los límites que existirán en la mutua influencia de la herramienta y el plan.

³⁸ LAUDON Op. Cit. P.494

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El proceso de investigación multidisciplinario realizado, ha permitido el hallazgo de algunos vínculos entre el aspecto estratégico y el técnico, los que deben generarse y fortalecerse durante el proceso de diseño e implementación de un Balanced Score Card. Los siguientes pueden destacarse a modo de conclusión:

- La estrategia organizacional debe construirse a través de sus objetivos en una jerarquía causal, que refleje la relación entre los objetivos específicos y la visión general de la empresa. La falta de este tipo de estructura puede provocar una falta de alineación en los esfuerzos de la organización, pues el trabajo realizado para alcanzar las metas específicas no contribuirá necesariamente a que se logre la visión de la estrategia. La implementación de un Balanced Score Card requiere de la existencia de esta jerarquía, pues la selección de sus indicadores y las funciones *drill-down* con que debe contar su interfaz gráfica, no cumplirán con el objetivo de facilitar la localización de los orígenes de los fallos y éxitos institucionales, a menos que encuentren su fundamento en una concatenación causal de objetivos.
- Una estrategia organizacional no puede reducirse a una sola perspectiva de la actividad empresarial. A pesar de que suele darse protagonismo a los indicadores financieros como reflejo de la situación de una institución, los indicadores relacionados con la relación con el cliente, la eficiencia de la operación interna y el aprendizaje de la organización no pueden dejarse a un lado cuando se desea conocer el alcance del éxito de la implementación de una estrategia. Es por ello que la construcción de un Balanced Score Card debe incluir las cuatro perspectivas antes mencionadas, en una medida proporcional, sin dejar de tomar en cuenta la diversidad en los intereses de las organizaciones, que pueden inclinarse por una u otra perspectiva como la de mayor relevancia para el logro de sus objetivos.
- Para que el proceso de implementación de un sistema de información tenga éxito, la participación de representantes del grupo que va a utilizar la herramienta es vital.

Sobre todo cuando esta será aplicada para dar seguimiento a la estrategia de la organización, que es conocida íntimamente sólo por quienes la formulan y aplican.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LIBROS

COHEN, Daniel. *Tecnología de información en los negocios*. Quinta edición. México D.F. McGraw-Hill Interamericana. 2009. 339 p.

DRUCKER, Peter. *La decisión efectiva*. Clásicos Harvard de la administración. Volumen VIII. Bogotá. Educar Cultural Recreativa Ltda. 1986. 321 p.

DRUCKER, Peter. *La gerencia de empresas*. México D.F. Primera edición. Editorial Hermes, S.A. 1979. 512 p.

GOODSTEIN, Leonard. *Planeación estratégica aplicada*. Bogotá. Primera edición. McGraw-Hill Interamericana S.A. 1998. 379 p.

GUP, Benton. *The basics of investing*. New York. Fifth edition. Wiley. 1992. 544 p.

KAPLAN, Robert. *Cuadro de mando integral*. Segunda edición. Barcelona. Ediciones gestión 2000. 2000. 321 p.

KOONTZ, Harold. *Aministración: Una perspectiva universal*. Decimosegunda edición. México D.F. Editorial McGraw-Hill. 2004 651 p.

LAUDON, Kenneth. *Sistemas de información gerencial. Administración de la empresa digital*. Décima edición. México D.F. Pearson Education de México. 2008. 564 p.

MARTIN, Rodger. *The big lie of strategic planning*. Harvard Bussiness Review. Enero / Febrero 2014. P. 78-84

ORSON, David. *Introduction to information systems Project management*. Primera edición. New York. The McGraw-Hill Companies. 2001. 578 p.

PORTER, Michael. *El planeamiento estratégico en perspectiva*.

SALLENAVE, Jean-Paul. *Gerencia y planeación estratégica*. Primera edición. Bogotá. Editorial Norma. 1990. 349 p.