

# La integración del «Balanced Scorecard» y el «Proyecto Delta» en un modelo adecuado a organizaciones diversificadas dentro de un sistema dinámico, no lineal y complejo<sup>1</sup>

*The Integration of the «Balanced Scorecard and the «Delta Project», in a Model Adequate to Diversified Organizations, Within a Dynamic, Nonlinear and Complex System*

JULIO CÉSAR MARCHIONE<sup>2</sup>

## Resumen

---

La presente investigación tuvo por objetivo construir un modelo que proporcione a los directivos y gerentes de las organizaciones, un instrumento de relevamiento de las condiciones en las que operan sus negocios diversificados y que compiten en un entorno asimilable a los sistemas dinámicos, no lineales y complejos. La construcción del modelo fue realizada a partir de la extracción de elementos parciales del «Balanced Scorecard» o «Cuadro de Mando Integral» de los autores Robert Kaplan y David Norton, utilizado en la primera década del Siglo XXI, como un elemento de difusión y comunicación de la estrategia corporativa y competitiva de los negocios.

Asimismo, en el modelo integrador se incluyeron elementos extraídos del denominado «Proyecto Delta» desarrollado por Arnoldo Hax y Dean Wilde II. Se realizó una construcción teórica del modelo integrador y una validación cualitativa sobre una muestra de organizaciones en las cuales sería factible su aplicación.

Palabras clave: gestión de organizaciones, cuadro de mando integral, proyecto Delta, toma de decisiones.

JEL: M10.

## Abstract

---

The purpose of the present investigation was to develop a model that provides the directors and managers of the organizations, an instrument to survey the conditions where they operate their diversified businesses and competing in an environment similar to dynamic, nonlinear and complex systems. The construction of the model was made from the extraction of partial elements of Robert Kaplan and David Norton's concept of the "Balanced Scorecard", used in the first decade of the twenty-first century, as an element of dissemination and communication of the corporate and competitive business strategy.

Also included in the integrator model were other elements, extracted from the so-called «Delta Project» developed by the authors Arnoldo Hax and Dean Wilde II, with the same purpose of the model mentioned above, but with a different concept and logical construction. A theoretical construction of the integrating model and a qualitative validation on a sample of organizations were made, in which it would be feasible to apply the model.

Keywords: Management of organizations, Balanced Scorecard, Delta Project, Decision-Making.

JEL: M10.

---

<sup>1</sup> El siguiente trabajo constituye un resumen de la tesis del doctorado en Administración de la Pontificia Universidad Católica Argentina, Santa María de los Buenos Aires, Facultad de Ciencias Sociales y Económicas. La tesis fue dirigida por el Prof. Horacio Meléndez y presentada en diciembre de 2008.

<sup>2</sup> Universidad Argentina de la Empresa.

## I. Introducción

### I.1. Exposición del tema central

Las personas que tienen a su cargo la gestión de las organizaciones encuentran en su control la validación de las consecuencias de las decisiones tomadas y la posibilidad de retroalimentar el proceso en la toma de decisiones futuras. En general, las decisiones de gestión necesitan estar ligadas a definiciones previas de los objetivos políticos, plasmados en los lineamientos de la estrategia corporativa, de negocios y competitiva. Este vínculo pretende mantener cierta coherencia y consistencia entre la dirección elegida y los medios que se seleccionan y gestionan para alcanzarla.

La última década del siglo XX fue un período en el que surgieron modelos para facilitar la elección y elaboración de las estrategias corporativa, de negocios y competitiva en las organizaciones. Estos modelos fueron, en muchos casos, la consecuencia natural de los aportes doctrinarios en la materia, los estudios de las prácticas empresarias en el ámbito de la estrategia organizacional y los modelos generados en varias de las áreas funcionales propias de la gestión gerencial.

A partir de estos desarrollos, tanto académicos como empresarios, se generó una confusión entre la verdadera utilidad de esos modelos estratégicos, para controlar la gestión funcional en las organizaciones. Asimismo, varios instrumentos diseñados para controlar la gestión han sido siendo utilizados en las organizaciones, para medir el nivel de éxito o fracaso de las estrategias de negocios y competitiva.

Tal ha sido la confusión generada que, a partir de la aparición del libro *The Balanced Scorecard: Translating strategy into action* de Robert Kaplan y David Norton en 1996, los medios empresarios comenzaron a utilizar este instrumento de comunicación y control del cumplimiento de los objetivos estratégicos, como una herramienta destinada al control de la gestión gerencial y operativa. Como se verá en el desarrollo de esta tesis, los problemas suscitados por la aplicación errónea de esta herramienta confirmaron lo predicho por ambos autores en las siguientes obras de divulgación del «Balanced Scorecard».

Por otra parte, en el año 2001 se publica *The Delta Project: Discovering New Sources of Profitability in a Networked Economy* de Arnolando Hax y Dean Wilde II, en el cual presentan un modelo tendiente a elaborar y diseñar la estrategia corporativa de combinaciones de negocios, sus respectivas propuestas de valor y las acciones de estrategia competitiva en cada una de ellas. Estos autores, más allá de la estructura del modelo, plantean una serie de instrumentos de medición de los resultados de las acciones encaradas, para alcanzar los objetivos estratégicos. Dichos indicadores conformaron un conglomerado de mediciones agregadas y detalladas sobre la gestión de los negocios, inserto dentro de un modelo para elaborar y comunicar la estrategia de una organización en sus tres niveles de análisis.

Este modelo también fue expuesto a la confusión académica y empresaria, con relación a la utilización de instrumentos de medición de los resultados de la gestión para controlar el éxito o el fracaso de la estrategia de negocios y competitiva, o, más aún, la utilización de modelos de elaboración y comunicación de la estrategia para controlar la gestión gerencial y operativa de los distintos negocios de una organización.

Asimismo, algunos sectores del mundo académico y empresario han planteado la necesidad de incorporar, en ambos modelos, la medición de los cambios en el entorno de las organizaciones. Estos cambios, en muchos casos, facilitan o entorpecen el alcance de los objetivos estratégicos y deberían ser medidos para tomar decisiones sobre los siguientes objetivos estratégicos. También ocurre que no siempre es posible establecer relaciones causales en el comportamiento de las variables intrínsecas y extrínsecas de las organizaciones y su interacción con su entorno, con lo cual, los sistemas se tornan inestables y no guardan relaciones lineales en ese comportamiento.

Es por ello, que el tema central de la tesis aborda la necesidad de disponer de un instrumento en las organizaciones que permita medir el cumplimiento de los objetivos estratégicos, y los cambios en su entorno, ya sea como consecuencia de ellos o producto de las decisiones de los otros componentes externos a las organizaciones y propios de ese entorno que las rodea. Especialmente, esta necesidad se hace evidente si se asume que el comportamiento de las variables propias del medio externo responde a las características y las pautas de funcionamiento de los sistemas dinámicos, no lineales y complejos<sup>3</sup>. Mediante este trabajo, se pretende construir una herramienta destinada a la medición del éxito o fracaso de los objetivos estratégicos que compatibilice aspectos propios del «Balanced Scorecard» de Kaplan y Norton y del «Modelo Delta» de Hax y Wilde II, incorporándole la medición y la observación del comportamiento de las variables críticas del entorno complejo. De manera complementaria, en esta herramienta sería posible la inclusión de un sistema de medición de los resultados de la gestión y operación necesario para alcanzar esos objetivos de la estrategia competitiva y de negocios. La intención es abordar la medición del cumplimiento de la estrategia y de los resultados de la gestión, manteniendo la independencia de las variables propias de un aspecto y del otro, pero complementándolas como partes de un sistema dinámico y no lineal.

## I.2. Propósito

En este trabajo se pretende validar la posibilidad de compatibilizar el modelo para el desarrollo de la estrategia corporativa del Proyecto Delta, de los autores Hax y Wilde II, con la propuesta del Mapa Estratégico a partir del «Balanced Scorecard» desarrollada por Kaplan y Norton a la luz de la teoría de los sistemas dinámicos. Si fuera posible alcanzar

<sup>3</sup> Según Katherine Hayles, en su libro *Chaos Bound. Orderly disorder in Contemporary Literature and Science* (1990), los investigadores que trabajan en el ámbito de los sistemas dinámicos consideran que quienes se refieren a la «teoría del caos» y «ciencia del caos» son diletantes y en ningún caso son considerados expertos. Estos últimos prefieren designar su área de investigación como dinámica no lineal, teoría de los sistemas dinámicos o, más modestamente, como métodos de los sistemas dinámicos.

dicha compatibilización, se busca diseñar las bases de un instrumento para medir y controlar el cumplimiento de los objetivos estratégicos, el nivel de conflicto interno por los desacoples entre el avance en las distintas unidades de negocios y el comportamiento de las variables críticas que fueron identificadas como las condiciones esenciales iniciales del sistema dinámico y no lineal en el que la organización se encuentra inserta.

El objetivo es evaluar el grado de consistencia que es posible lograr conjugando los principios y aplicaciones del Proyecto Delta con la evolución que ha experimentado la implantación de la estrategia a partir de «mapas», especialmente con el aporte de Robert Kaplan y David Norton en su último libro, *Strategy Maps. Converting intangible assets into tangible outcomes* (2004). La evaluación está basada en el supuesto de interpretación del entorno organizacional como un sistema dinámico no lineal<sup>4</sup>.

La construcción de un instrumento como el pretendido demanda extraer de cada uno de los dos modelos los atributos que los diferencian y distinguen. En el caso del «Proyecto Delta», es clave el análisis de las combinaciones de negocios dentro de una misma organización y la medición del avance hacia los objetivos estratégicos en cada uno de ellos. Los procesos que se diseñan para alcanzarlos se constituyen en el objeto de medición a través de un conjunto de indicadores. La intención no solo es medir los resultados de cada uno de los procesos, sino también el nivel de conflicto interno generado por los diferentes ritmos en el avance dentro de cada uno de estos procesos.

Por otra parte, el «Balanced Scorecard» prioriza la exhibición adecuada de aquellos objetivos estratégicos que resultan clave para el conjunto completo que implica la organización. Este proceso demanda una selección previa de aquellos en la que debiera ponerse sumo cuidado, al constituirse luego en un instrumento de comunicación dentro de la organización. Comunicar los objetivos clave de todos los negocios en su conjunto implica no mencionar otros que, aun no siendo críticos para la organización, debieran ser conocidos por quienes tomarán decisiones en esas unidades de negocios. No son objetivos estratégicos clave, pero son importantes para cada una de las decisiones.

Finalmente, el propósito complementario de esta investigación es adaptar el sistema de mediciones detalladas del Proyecto Delta orientándolas al seguimiento de las variables críticas de las unidades de negocios de las organizaciones. Básicamente, se asume que el análisis del comportamiento de estas variables permitiría la detección de aquellas condiciones esenciales de todo sistema dinámico, no lineal y complejo. Este análisis debería facilitar la elaboración de escenarios competitivos futuros para las organizaciones.

---

<sup>4</sup> Los sistemas caóticos pueden ser analizados desde dos enfoques básicos generales. En el primero, impulsado por Ilya Prigogine, el caos se considera como precursor y socio del orden y no como su opuesto, a partir del surgimiento espontáneo de autoorganizaciones que emergen del caos (estructuras disipativas). En el segundo enfoque, asumido por fundamentalmente por Edward Lorenz, Mitchell Feigenbaum, Benoit Mandelbrot y Robert Shaw, se destaca el orden oculto que existe dentro de los sistemas caóticos, a partir de estructuras profundamente codificadas, denominadas «atractores extraños».

### I.3. Preguntas clave a resolver

Si bien son varias las preguntas que surgen a partir del planteo de la problemática a abordar en esta investigación, las preguntas clave a resolver son las siguientes:

1. ¿Es compatible el modelo de desarrollo de la estrategia corporativa a partir del Proyecto Delta, con la construcción de un mapa estratégico a partir del diseño del «Balanced Scorecard», asumiendo que las organizaciones están inmersas en sistemas dinámicos no lineales?
2. ¿Es posible diseñar una herramienta para controlar el nivel de conflicto interno en las organizaciones generado por las diferencias en el cumplimiento de las metas previstas para los objetivos estratégicos de cada una de las unidades de negocios?
3. ¿Es posible incorporar en el modelo las mediciones detalladas del Proyecto Delta, con la finalidad de seguir el comportamiento de las variables clave de los negocios, asumiéndolas como representativas de las condiciones esenciales iniciales del sistema dinámico y complejo en el que desarrollan las organizaciones?

Las tres cuestiones están íntimamente ligadas, ya que todas confluyen en la construcción de un instrumento de comunicación y control único, armónico y consistente. Ahora bien, la metodología consistirá en ir respondiendo cada una de las cuestiones en forma sucesiva, ya que la respuesta positiva de la pregunta precedente permitirá ir ampliando y complementando el análisis de la siguiente. De esta manera, podrá construirse una herramienta que aborde los tres objetivos. De lo contrario, la respuesta negativa en la pregunta precedente demandará el tratamiento de la cuestión siguiente con independencia de la anterior etapa del instrumento.

### I.4. Resultados que se espera obtener

Luego del análisis de cada una de las cuestiones básicas planteadas en el acápite anterior, se espera obtener como resultado un modelo a utilizar en organizaciones diversificadas en varias unidades de negocios, rodeadas por entornos complejos, dinámicos y con comportamientos no lineales de sus variables críticas. Este modelo debería perseguir los siguientes objetivos en el suministro de información:

1. Comunicación de los objetivos estratégicos de toda la organización.
2. Proyección de las consecuencias de los procesos a abordar en cada una de las unidades de negocios para alcanzar las metas establecidas.
3. Medición de los efectos de los posibles desacoples (en el avance hacia las metas) de todas y cada una de las unidades de negocios combinadas en una misma estrategia corporativa, a partir de los conflictos internos que se pudieran generar.

Medición del comportamiento de las variables clave de las combinaciones de negocios y de su posible correlación, con la finalidad de detectar condiciones esenciales iniciales del

sistema, que pudieran provocar potenciales efectos —en términos de recursos, viabilidad del negocio y posición competitiva— en la organización.

Estos objetivos implican la conjugación —en un mismo modelo instrumental— de algunos de los objetivos perseguidos por Kaplan y Norton en su modelo de comunicación de la estrategia corporativa del «Balanced Scorecard». Asimismo, intentaré complementar los anteriores con algunas de las métricas diseñadas por los autores Hax y Wilde II dentro de su «Proyecto Delta», particularmente, las correspondientes a las mediciones de los efectos de los procesos de adaptación y las mediciones detalladas de las variables críticas en cada uno de los negocios, dentro de una misma organización. El alcance del trabajo radica en utilizar como objeto de la investigación organizaciones desarrolladas sobre la base de una estrategia corporativa de diversificación en una estructura de negocios combinados, con una aplicación común de recursos económicos y humanos, e inmersas en entornos competitivos dinámicos, no lineales y complejos.

## **I.5. Organización temática**

La estructura de la tesis se basa en un desarrollo inicial descriptivo de las características de los sistemas dinámicos, no lineales y complejos, ya que se asumirá que esta será la configuración del entorno de las organizaciones bajo estudio. En el capítulo II se aborda la problemática de la incertidumbre como un elemento clave del proceso de toma de decisiones, respecto del comportamiento de las variables de ese entorno.

En el capítulo III se desarrollan los avances de Kaplan y Norton en el tratamiento del «Balanced Scorecard» como instrumento de comunicación de los objetivos estratégicos corporativos elaborados a partir de la construcción de los denominados «mapas estratégicos». En esta instancia, me detengo en la concepción de nuevos tableros de comando, derivados de este instrumento, para controlar el cumplimiento de los objetivos estratégicos y los procesos para alcanzarlos. Específicamente, analizo su aplicación en negocios con características diferenciales respecto de los modelos tradicionales, basados en el concepto de innovación del valor. Tal es el caso de los mercados virtuales desde el enfoque del «Soulware»<sup>5</sup>. Asimismo, en este apartado se desarrollan los problemas derivados de la inducción de los objetivos estratégicos en el proceso de toma de decisiones y en los planes de acción gerenciales, con un fuerte énfasis en la herramienta denominada «Activity Based Scorecard» (ABS).

En el capítulo IV, con la finalidad de luego validar la posibilidad de conjugación de ambos modelos, expongo mi investigación bibliográfica sobre la obra escrita de Hax y Wilde II en cuanto al esquema de análisis denominado «Proyecto Delta» por estos autores. En este campo, desarrollo las implicancias de la utilización de mediciones agregadas y detalladas para relevar el comportamiento de las variables críticas de los negocios. Con la finalidad

---

<sup>5</sup> José Ochoa y Luis Sotillos (2004) innovaron con el concepto denominado «soulware» en su obra *101 Claves de Tecnologías de la Información para Directivos*.

de ampliar la importancia de la medición de la correlación y regresión en el comportamiento de las variables críticas de los negocios, aplico estos conceptos en los modelos de negocios, basados en la innovación del valor, sobre los que es aplicable la concepción de la «Estrategia del Océano Azul»<sup>6</sup>.

Luego de la revisión bibliográfica descrita, en el capítulo V el contenido transita por la validación de las posibilidades de conjunción —en un modelo único— del modelo de estrategia corporativa del «Balanced Scorecard» con la métrica planteada dentro del modelo del «Proyecto Delta» para controlar los efectos de los avances —en cada proceso de adaptación y dentro de cada unidad de negocios— respecto de los objetivos estratégicos planteados. El estudio es de carácter cualitativo sobre la base del análisis de casos con carácter explicativo, del tipo simple y sin subunidades. En cada uno de los casos seleccionados, verifico la validez de los resultados de la conjunción de ambos modelos, descriptos en los dos capítulos anteriores.

En el capítulo V, luego de la presentación del modelo integrador, expongo los temas desarrollados y los hallazgos concretados, las etapas observables y el contenido de cada una de ellas, para finalmente abordar las demostraciones evidenciadas, más allá de que en el capítulo VI procedo a la elaboración de una síntesis de todo lo estudiado y planteo la apertura temática para nuevos esfuerzos de investigación. Por lo tanto, en el capítulo VI se encuentra un espacio para las conclusiones de la investigación y un resumen de los aportes que genera la tesis. El objetivo es lograr demostrar que es posible la conjunción del «Balanced Scorecard» y el «Proyecto Delta» en organizaciones que diversifican sus combinaciones de negocios, y que es factible el control del conflicto generado por los procesos —que cada negocio transita— para alcanzar sus objetivos estratégicos seleccionados dentro de un entorno que se asume dinámico, no lineal y complejo.

En el siguiente apartado se resume el contenido correspondiente al capítulo V de la tesis, relacionado con las posibilidades de conjunción del modelo de estrategia corporativa del «Balanced Scorecard» con la métrica planteada dentro del modelo del «Proyecto Delta».

## II. El modelo integrador del «Balanced Scorecard» y el «Proyecto Delta»

La elaboración de un modelo integrador de otros dos modelos implica definir previamente ciertas pautas para su diseño y validación posterior de sus posibilidades de aplicación.

En primer término, el desarrollo de un modelo integrador se realizará limitando el alcance de su aplicación a organizaciones que se encuentren compitiendo en entornos dinámicos, no lineales y complejos (según las características desarrolladas en el capítulo II de la tesis):

1. *Sinergia*. El todo es mayor a la suma de sus partes. El valor de un sistema se reduce cuando se lo divide en sus componentes individuales.

<sup>6</sup> Chan Kim, W. y Mauborgne, R. (2005). *Blue Ocean Strategy. How to Create Uncontested Market Space and Make the Competition Irrelevant*. Boston: Harvard Business School Press.

2. *Conectividad*. Todo sistema es la suma de sus interconexiones indivisibles, que se forman de maneras no lineales.
3. *Identidad*. Los sistemas se organizan alrededor de una idea central, la que le proporciona una identidad fuerte y un sentido de propósito que trasciende los cambios estructurales.
4. *Equilibrio dinámico*. Los sistemas establecen un balance dinámico, en el que van fluctuando buscando el equilibrio, dentro de determinados parámetros estables.
5. *Creatividad*. Los sistemas mutan en forma permanente, mientras que la habilidad de formar nuevos niveles de orden es la verdadera naturaleza de la creatividad.
6. *Apertura*. La creatividad de los sistemas se incrementa porque sus agentes interactúan en forma intensiva; la información es rica, diversa y fluye libremente; y existe una tremenda diversidad en los agentes del sistema.
7. *Flexibilidad*. La plasticidad se debe al proceso de autoorganización que se produce en sus estructuras, para adaptarse a las condiciones del medioambiente.

En segundo término, el modelo que se pretende integrar debiera responder a una serie de objetivos, que le brinden el sustento lógico necesario para su elaboración teórica y la consistencia necesaria, para que la información surja de un instrumento sistémico que responda a los siguientes requisitos no excluyentes:

1. *Economía*. El costo de producir una información no debería ser superior al beneficio esperable de su utilización.
2. *Oportunidad*. La información debería estar disponible en el momento en el que sea requerida.
3. *Utilidad*. Toda salida de un sistema de información debería satisfacer una necesidad.
4. *Comparabilidad*. La información debería ser comparable en el espacio, en el tiempo y en el alcance.
5. *Flexibilidad*. Todo sistema de información debería ser adaptable a los cambios del sistema-objeto.
6. *Claridad*. La información debería atender al nivel intelectual y técnico del destinatario.
7. *Confiabilidad*. Deberían ser confiables los datos primarios y sus sucesivas transformaciones. No deberían contener errores derivados de factores conocidos. El intervalo de indiferencia en una información para tomar decisiones es aquel que, cualquiera sea el significado que adquiera la información, siempre dará lugar a la adopción de la misma decisión.

Los objetivos a alcanzar con un instrumento integrador, como el que se elaborará en el presente capítulo, son los siguientes:

- a. Exhibir la información acerca del nivel de conflicto generado por los movimientos estratégicos en cada unidad de negocio de la organización, aun cuando estas no estén relacionadas directamente ni tengan definida una misma propuesta de valor y su consecuente estrategia de negocios.
- b. Exponer los objetivos estratégicos corporativos de la organización y competitivos de las unidades de negocio, con la finalidad de comunicarlos internamente y establecer la dinámica de los procesos de adaptación necesarios para alcanzarlos.
- c. Presentar claramente las medidas «anentrópicas» en la organización, para lograr equilibrio dinámico del sistema, revirtiendo los efectos entrópicos de la volatilidad y complejidad del entorno.
- d. Identificar los factores críticos de la cadena de valor interna de la organización, que pueden ser considerados como las células disipativas de ese sistema dinámico, no lineal y complejo.
- e. Medir y exponer los resultados de la mensura del comportamiento de aquellas variables que son identificadas con las «condiciones esenciales e iniciales» de los ciclos imprevisibles y no periódicos, que se detectan en el sistema inestable que caracteriza a las organizaciones estudiadas y su entorno complejo.
- f. Identificar los «atractores extraños» dentro de la organización y su entorno, complejos ambos, para estimar los comportamientos posibles del sistema en el que se encuentra inmersa.

En tercer término, la elaboración de un modelo integrador del «Balanced Scorecard» y el «Proyecto Delta» integrador debiera considerar lo siguiente<sup>7</sup>:

1. En general, las organizaciones que desarrollan sus negocios en entornos dinámicos, no lineales y complejos presentan una combinación de negocios multidivisional. Esto implica la necesidad de cuidar el grado de apertura, detalle y características de los indicadores que se elijan para evaluar el cumplimiento de los objetivos estratégicos en cada unidad de negocio, como así también en el nivel corporativo.
2. Existen modelos de negocio que no necesariamente responden a las características de cooperación para neutralizar la competitividad y de complementación entre los integrantes de la cadena de valor extendida. El concepto de un negocio presenta factores más amplios que los asumidos en el «Proyecto Delta» (los cuales se describen en el punto D.2.1 de la tesis).

---

<sup>7</sup> Esto quiere decir que no debiera presentar ciertas limitaciones, las cuales se describen en los puntos C.3 y D.2 de la tesis.

## II.1. Presentación del diseño y las características del modelo integrador propuesto

El diseño del modelo integrador se basa en una estructura conformada por cuatro niveles que responden a objetivos de comunicación diferentes y complementarios entre sí. Los cuatro niveles que se proponen son los siguientes:

1. *Movimientos «anentrópicos».* Son aquellos definidos en cada una de las unidades de negocio y concebidos de manera tal de confrontar los movimientos «entrópicos» positivos, relevados en el análisis externo e interno de la unidad de negocio.
2. *Índices de conflictividad.* Medidas del nivel de conflictividad interno dentro de cada unidad de negocio, como consecuencia del alineamiento —o la falta de alineamiento— entre las cuatro perspectivas del «Balanced Scorecard», como así también el nivel de conflicto externo y acotado a la relación entre las unidades de negocio de la organización, básicamente como una consecuencia de las necesidades de recursos presupuestarios y de las diferencias en las propuestas de valor de cada unidad de negocio.
3. *Medidas del desempeño en la adaptación.* Medidas agregadas de desempeño de los sectores funcionales, en la gestión de los procesos de adaptación, con el mismo criterio de agrupamiento y exhibición del «Proyecto Delta». En este nivel, se determinan indicadores que agruparán el desempeño de aquellas unidades de negocio que responden a la misma propuesta de valor.
4. *Indicadores de las variables críticas.* Mediciones detalladas de las variables que son identificadas como las «condiciones esenciales iniciales» del sistema complejo y dinámico en el que se desenvuelve la organización. Asimismo, en este nivel se detallarán las mediciones que permitan la detección de los «atractores extraños» del sistema.

A continuación, se desarrollará cada uno de estos niveles de indicadores en forma independiente, con la finalidad posterior de integrarlos en un solo cuerpo de medición y, especialmente, de exhibición de las mediciones. Una vez presentado el diseño de la estructura del cuadro de control, se procederá con el desarrollo de la validación del modelo.

### II.1.1. El primer nivel: los movimientos «anentrópicos»

La aclaración inicial que debiera hacerse, antes de profundizar en el contenido de este primer nivel de medidas, es que se pretende identificar los objetivos estratégicos clave en todas y cada una de las unidades de negocio de la organización, asumiendo que estas medidas se deciden para neutralizar el efecto producido por la entropía positiva del entorno de los negocios. Este comportamiento del entorno se caracteriza por un nivel de incertidumbre que debiera ser configurado de acuerdo con la propuesta planteada (en el punto B.1.2 de la tesis).

Más allá del nacimiento del concepto de entropía dentro del campo de la Física<sup>8</sup> y del estudio de la entropía por el premio Nobel en Química Ilya Prigogine<sup>9</sup>, la aplicación en el campo de la administración se basa en que

las organizaciones son sistemas abiertos y, por tanto, existe un intercambio antrópico con el entorno. Es decir, hay unos ciclos de creación de orden y de desorden. A su vez, la organización está compuesta por muchas sub-organizaciones. Estas a su vez, fractalmente forman muchos sub-sistemas. Todos estos sub-sistemas son sistemas abiertos y por tanto experimentan un cambio antrópico con el entorno. Es decir, todos los sistemas y sub-sistemas de una organización se ven afectados los unos por los otros. Esto crea unos flujos de orden y desorden, creación y destrucción de forma que todos quedan afectados por los cambios de todos. (López Pérez, 2007: 43-44).

La posición en este primer nivel se basa en la construcción de movimientos «anentrópicos» clave para contrarrestar el nivel de riesgo que proviene del entorno organizacional. Seguramente, resulta imprescindible determinar cuáles son los riesgos del entorno, para lo cual es posible utilizar una metodología que sistematice el proceso de relevamiento del grado de volatilidad y conflicto externo.

En este sentido, López Pérez (2007) propone la elaboración de un «mapa entrópico del entorno», para lo cual, detalla los siguientes elementos:

1. Identificación de los diferentes riesgos relevantes para las cinco partes en las que divide el entorno organizacional: político, económico, social, tecnológico y mediático.
2. Valoración de la importancia de cada uno de esos riesgos para la supervivencia de la organización.
3. Estimación de la probabilidad de ocurrencia de estos riesgos.
4. Fijación de medidas correctoras o «anentrópicas» para paliar esos riesgos estimados.
5. Estimación de la reducción de la probabilidad de ocurrencia del riesgo, que supone la adopción de estas medidas. Es posible que la reducción de la probabilidad de ocurrencia no sea directamente proporcional al grado de cumplimiento. Para conocer el grado de cumplimiento, se podrían utilizar indicadores de gestión.
6. Estimación de la entropía para cada uno de los riesgos del entorno, estableciendo la diferencia entre la estimación de la ocurrencia del riesgo y la reducción de esta, que provocará las medidas “anentrópicas”.
7. Fijación de valores críticos o alertas que indicarán al gestor sobre la necesidad de tomar medidas adicionales de control entrópico o sobre el cumplimiento de estas.

<sup>8</sup> Dentro del campo de la termodinámica, fue Sadi Carnot quien —en el año 1824— avanzó con este concepto en su obra *Reflexions sur la puissance motrice du feu et les machines proles à développer cette puissance*.

<sup>9</sup> Vivió entre los años 1917 y 2003 y fue el precursor de la teoría del caos, la cual abarca desde el estudio de la termodinámica hasta la conexión entre ciencia y humanismo. Estableció la imposibilidad de tener certezas absolutas y demostró que en el mundo hay una creación simultánea de orden y desorden.

8. Cálculo de los desvíos entre la entropía en este momento y la de los valores críticos.
9. Cálculo de la media y la desviación típica de las desviaciones, para saber el estado general de la organización con respecto al entorno para cada parte del mismo.

La propuesta, más allá de las consideraciones acerca del mapa entrópico mencionado, es considerar no solo los factores del entorno amplio de la organización, sino también los correspondientes al entorno reducido, tal como esquematizó Porter (1980; 1985), al referirse al nivel de rivalidad competitiva, el nivel de conflictividad con los clientes o canales de comercialización, el poder de negociación con los proveedores, la disponibilidad de productos o servicios sustitutos y la amenaza latente de nuevos competidores en el entorno competitivo.

Es por ello, que la propuesta —en este nivel de mediciones— se basa en plantear los movimientos «anentrópicos» necesarios para confrontar el comportamiento de las variables en cada uno de los segmentos que conforman el entorno organizacional y para cada una de las unidades de negocio, según se presenta en la tabla 1.

**Tabla 1.** Detalle del primer nivel de movimientos “anentrópicos” del modelo integrador

Movimientos anentrópicos Propuesta de valor Mejor producto	Movimientos anentrópicos Propuesta de valor Solución integral al cliente	Movimientos anentrópicos Propuesta de valor Consolidación del sistema	Riesgos del entorno reducido	Riesgos del entorno amplio
<i>Columna I</i>	<i>Columna II</i>	<i>Columna III</i>	<i>Columna IV</i>	<i>Columna V</i>
Unidad de negocio A			Tipo / Importancia / Estimación %	Tipo / Importancia / Estimación %
Unidad de negocio B			Tipo / Importancia / Estimación %	Tipo / Importancia / Estimación %
	Unidad de negocio C		Tipo / Importancia / Estimación %	Tipo / Importancia / Estimación %
		Unidad de negocio D	Tipo / Importancia / Estimación %	Tipo / Importancia / Estimación %
	Unidad de negocio E		Tipo / Importancia / Estimación %	Tipo / Importancia / Estimación %

Fuente: elaboración propia.

Como se observa en la tabla 1, se detallarán en las columnas I, II y III los movimientos «anentrópicos» elaborados para cada una de las unidades de negocio, agrupando estas en la columna que corresponda a alguna de las tres categorías de propuestas de valor, planteadas en el «Proyecto Delta».

El detalle de los movimientos «anentrópicos» debiera incluir la enunciación de la acción concreta, los recursos económicos a afectar, el plazo de su ejecución y si el objetivo de neutralización del riesgo del entorno es total o parcial, especificando —en este caso— el porcentaje de cobertura. No solo se trata de enunciar un proyecto, sino también las pautas concretas para su ejecución. Asimismo, en función del concepto de economía de la información y la necesidad de exponer claramente esta a quienes conforman el cuerpo directivo y gerencial de la organización, es recomendable la selección de los movimientos que se consideran críticos para enfrentar aquellos riesgos que se evidencian como claves dentro del marco de incertidumbre de cada una de las unidades de negocio.

Es por ello que en las columnas IV y V debieran especificarse —para cada movimiento «anentrópico» crítico— los riesgos detectados y, dentro de estos, la identificación con alguno de los factores de riesgo del entorno reducido (rivalidad competitiva, amenaza de nuevos participantes, conflictividad con el cliente, poder de negociación de los proveedores o disponibilidad de sustitutos) o del entorno amplio (político, económico, social, mediático o tecnológico).

Es importante destacar que este primer nivel de medidas no reemplaza ninguno de los instrumentos que las organizaciones utilizan para elaborar y comunicar los planes de acción, necesarios para alcanzar los objetivos estratégicos (una de las herramientas para estos fines se desarrolla en el apéndice A de la tesis, la cual se refiere al «Activity Based Scorecard» [ABS]).

En el siguiente punto, se dispondrán los elementos que conforman el segundo nivel de métricas o indicadores y que se refieren a la estimación de los niveles de conflictos deseados y alcanzados, tanto dentro de la organización como en su interacción con el entorno.

### **II.1.2. El segundo nivel: los índices de conflictividad**

En este segundo nivel de información, se pretende acotarla a las implicancias de los conflictos presupuestarios entre las unidades de negocio, que conforman una misma propuesta de valor, y las necesidades de planes de acción para evitar o disminuir los efectos de aquellos. Asimismo, resulta necesaria la inclusión de los posibles conflictos derivados de la competencia en el acceso y la administración de los recursos para una u otra propuesta de valor al mercado. Finalmente, se considera una fuente de conflictos internos a exponer los desacoples en el alineamiento de los objetivos estratégicos dispuestos en las cuatro perspectivas del «Balanced Scorecard»<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> La articulación de un modelo integrador como el que se presenta no descarta en absoluto la utilización del «Balanced Scorecard» para la exhibición y comunicación de los objetivos estratégicos en las cuatro perspectivas, y su esquema de indicadores para controlar su cumplimiento. Es más, la elaboración del «Balanced

No es un objetivo de este modelo integrador la medición de los niveles de conflicto, generado por la interacción de la organización con el entorno competitivo y con los otros participantes de la denominada «cadena de valor extendida».

La propuesta se basa en incorporar la tabla 2 complementando la información presentada en el primero de los niveles de información. De todas maneras, el esquema completo del modelo integrador, se presenta en el último punto de este capítulo para su mejor comprensión y análisis.

**Tabla 2.** Segundo nivel de índices de la conflictividad por cada una de las propuestas de valor del “Proyecto Delta”

Propuesta de valor Mejor Producto	Propuesta de valor Solución Integral al Cliente	Propuesta de valor Consolidación del Sistema
Descripción de los conflictos presupuestarios previstos, entre las unidades de negocio que se agrupan en la misma propuesta de valor.  Se recomienda la estimación del monto y su categorización (económico, financiero o patrimonial).	Descripción de los conflictos presupuestarios previstos, entre las unidades de negocio que se agrupan en la misma propuesta de valor.  Se recomienda la estimación del monto y su categorización (económico, financiero o patrimonial).	Descripción de los conflictos presupuestarios previstos, entre las unidades de negocio que se agrupan en la misma propuesta de valor.  Se recomienda la estimación del monto y su categorización (económico, financiero o patrimonial).
Descripción de los conflictos en el acceso a los recursos tangibles e intangibles, entre las unidades de negocio que responden a diferentes propuestas de valor.	Descripción de los conflictos en el acceso a los recursos tangibles e intangibles, entre las unidades de negocio que responden a diferentes propuestas de valor.	Descripción de los conflictos en el acceso a los recursos tangibles e intangibles, entre las unidades de negocio que responden a diferentes propuestas de valor.
Descripción de los problemas derivados del alineamiento entre las 4 perspectivas del «Balanced Scorecard» y para cada una de las unidades de negocio agrupadas en la misma propuesta de valor.	Descripción de los problemas derivados del alineamiento entre las 4 perspectivas del «Balanced Scorecard» y para cada una de las unidades de negocio agrupadas en la misma propuesta de valor.	Descripción de los problemas derivados del alineamiento entre las 4 perspectivas del «Balanced Scorecard» y para cada una de las unidades de negocio agrupadas en la misma propuesta de valor.

Fuente: elaboración propia.

Scorecard» demanda —dentro del sistema de implantación de Kaplan y Norton— el diseño y discusión previos del denominado «Mapa Estratégico» que presenta un diagrama del posible alineamiento entre los objetivos dispuestos —individualmente— en cada una de esas perspectivas.

En cuanto se analizan las responsabilidades y alcance del sector o sectores a cargo de la elaboración de soluciones a estos conflictos, surge la asignación exclusiva a la sede central corporativa de la resolución de los conflictos entre las unidades de negocio de distintas categorías de propuesta de valor. Tanto es así que Kaplan y Norton afirman que

la sede central corporativa no tiene clientes ni opera procesos que generan productos y servicios, los clientes y los procesos operativos están dentro del territorio de las unidades de negocio. La sede central corporativa alinea las actividades creadoras de valor de sus unidades de negocio —permitiéndoles ofrecer más beneficios a sus clientes o reducir sus costes operativos totales— más allá de lo que podrían lograr si funcionaran de manera independiente. (Kaplan y Norton, 2005: 22).

Asimismo, grafican las cuestiones que debieran ser consideradas con enfoque corporativo, planteando una serie de preguntas y cuestiones a resolver por la sede central:

- Sinergias financieras: ¿Cómo podemos aumentar el valor para el accionista de la unidades de negocio de nuestra cartera?
- Sinergias del cliente: ¿Cómo podemos compartir la relación con clientes para aumentar el valor total para el cliente?
- Sinergias de los procesos internos: ¿Cómo podemos gestionar los procesos de nuestras unidades estratégicas de negocio, para alcanzar economías de escala o la integración de la cadena de valor?
- Sinergias del aprendizaje y el crecimiento: ¿Cómo podemos desarrollar y compartir nuestros activos intangibles? (Kaplan y Norton, 2005: 24-27).

Si bien es cierto que los autores del «Balanced Scorecard» derivan relaciones unívocas de «causa-efecto» entre los objetivos estratégicos a alcanzar en las cuatro perspectivas<sup>11</sup>, es recomendable medir los efectos —en términos de recursos y funcionalidad operativa— de la falta de un alineamiento secuencial y sin demoras. Es muy probable que estos procesos, a causa de los problemas culturales de quienes conforman la organización, se demoren o pierdan la pretendida relación causal entre las acciones y objetivos alcanzados en cada una de las cuatro perspectivas.

La propuesta de este modelo integrador se basa en organizar y exhibir información definida *ex ante* del proceso de toma de decisiones directivas y gerenciales, para luego trabajar con mediciones *ex post*, para confrontarlas con las previsiones —en este caso— de los conflictos internos que tenían las unidades de negocio, en la competencia por la utilización de recursos tangibles e intangibles para lograr los objetivos económicos, financieros y patrimoniales que se establecieron como pauta presupuestaria.

<sup>11</sup> Kaplan y Norton, en su obra *Alignment*, mencionan que las cuatro perspectivas están unidas en una cadena de relaciones de causa y efecto, señalando, como ejemplo, que un programa de formación para mejorar las habilidades de los empleados mejora el servicio al cliente, lo que a su vez resulta en una mayor satisfacción y lealtad de los clientes y, con el tiempo, en mayores ingresos y márgenes. Resulta un producto que peca de voluntarismo, en el cual las relaciones causales no ocurren siempre en forma secuencial e inmediata, como así tampoco varían las cuatro respetando la misma magnitud y proporcionalidad.

Es por ello que este segundo nivel de métricas cumple un rol fundamental, en cuanto a la asignación de la responsabilidad corporativa, respecto del tratamiento de los sucesivos conflictos entre las unidades de negocio y de la dotación de cierta capacidad de anticipación de quienes conducen una organización diversificada.

Uno de los problemas de exposición de la información, en este segundo nivel, es comprender qué se entiende por «descripción de un conflicto» y cómo es luego interpretado por los lectores. Se considera un avance importante que una organización desarrolle la capacidad de identificar potenciales conflictos derivados tanto de la competencia de las unidades de negocio (dentro de una misma propuesta de valor) por las partidas presupuestarias asignadas (económicas, financieras y patrimoniales), como de la competencia de las unidades de negocios pertenecientes a diferentes propuestas de valor, por la asignación de recursos tangibles e intangibles en un modelo de negocio diferente a los otros y, en algunos casos, con la misma relevancia dentro de los resultados corporativos. Por último, se considera relevante identificar los problemas que surgen por las demoras secuenciales, magnitudes diferenciales de los cambios y falta (total o parcial) de relación causal entre los objetivos estratégicos de las cuatro perspectivas del «Balanced Scorecard».

Es posible que para comunicar el nivel de conflictividad que un problema presenta existan organizaciones que utilicen la semaforización<sup>12</sup>, lo cual funciona como un elemento facilitador de la aprehensión —por parte quienes ocupan posiciones gerenciales— de la magnitud e implicancias del conflicto que se prevé encontrar en el futuro de las unidades de negocio. La metodología utilizada para exponer los focos de conflicto y el grado de impacto que presentan dependerá de la capacidad de percepción por parte de los integrantes de la organización, quienes cuentan con modelos mentales diferentes a partir de los mapas culturales donde están situados.

En el siguiente nivel, se presentará el esquema de mediciones para evaluar los efectos de los procesos de adaptación que se suceden en una organización, integrando las consecuencias agregadas de las unidades de negocio que conforman una misma propuesta de valor. El objetivo del siguiente punto, pues, es abordar el seguimiento del impacto que generan estos procesos, trasladando el desarrollo que los autores Hax y Wilde II realizaron en esta materia, dentro del «Proyecto Delta» (cuyo estudio se aborda en el capítulo IV de la tesis).

### **II.1.3. El tercer nivel: medidas del desempeño en la adaptación**

La concepción del «Proyecto Delta» establece uno de sus pilares sobre la importancia de evaluar los efectos agregados de los procesos de adaptación, considerando que implican objetivos comunes y una similar aplicación de recursos para todas las unidades de negocio que comparten el mismo posicionamiento en su estrategia de negocio.

<sup>12</sup> La utilización de los colores rojo, amarillo y verde son utilizados en el «Balanced Scorecard» para indicar el alcance y cumplimiento total o parcial de las metas establecidas para cada uno de los objetivos estratégicos, tomando uno de los elementos del «Tableau de Bord» en Francia.

Los procesos de adaptación involucran las acciones operativas, propias de los movimientos tácticos, que implican alcanzar un objetivo previamente definido y claramente comunicado. Pero no es sencillo que esto ocurra. John S. Reed, el ex presidente del Citigroup en una oportunidad dijo<sup>13</sup>: «A CEO has just two Jobs, decide what to do and making it happen. And, ninety percent of the job is making it happen. When you are running a company execution becomes everything». Ahora bien, para lograr esta meta de ejecución de las decisiones gerenciales, en el «Proyecto Delta» se plantean tres procesos de negocios que capturan lo esencial de la tarea de ejecución:

- a. *Eficiencia operacional.* Este proceso implica la entrega de los productos y de los servicios a los clientes. En un sentido tradicional, esto incluye todos los elementos de la cadena interna de valor. Su foco primario está en producir la infraestructura de activos y costos más efectiva, para apoyar la posición estratégica deseada para el negocio. De un modo más comprensivo, la eficiencia operacional debería expandir su visión hacia el exterior de la organización, para incluir a los proveedores, clientes y a los «complementadores» clave, estableciendo —de esa manera— una cadena de valor extendida. Tal como dicen los autores del modelo, «this process is the heart of a company's productive engine as well as its source of capacity and efficiency»<sup>14</sup>.
- b. *Orientación al cliente.* Este proceso se refiere a la interfaz «cliente-empresa». Incluye las actividades que intentan atraer, satisfacer y retener a los clientes y asegura que las relaciones con estos sean manejadas efectivamente. Sus objetivos primarios son identificar y seleccionar clientes atractivos y mejorar su «performance» financiera, tanto ayudándolos a reducir sus costos como a aumentar sus ventas. La meta final de este proceso es establecer la mejor infraestructura de los ingresos para las unidades de negocio.
- c. *Innovación.* Este proceso asegura un continuo flujo de nuevos productos y servicios para mantener la viabilidad futura de la empresa. Moviliza todos los recursos creativos de la empresa (incluyendo sus capacidades técnicas, de producción y de marketing) para desarrollar una infraestructura de innovación para el negocio. No debería limitarse a la búsqueda del desarrollo interno de productos, sino que debería extender sus fuentes de innovación, hasta incluir a los proveedores, clientes y «complementadores» clave. El foco de este proceso es la renovación del negocio de modo de sostener sus ventajas competitivas y su desempeño superior en términos financieros.

En la tabla 3 se presentan los objetivos de los procesos de adaptación, categorizados por cada una de las propuestas de valor, en términos de la estrategia de negocios y la posición competitiva de sus unidades. Al tratarse de mediciones agregadas, se ha considerado como criterio apropiado para hacerlo, el grado de conjunción que las unidades de negocio (dentro de cada propuesta) tienen, en cuanto a las decisiones operativas y los

<sup>13</sup> Extraído de una conferencia en el MIT Tech Talk dictada el 29 de abril de 1998.

<sup>14</sup> Extraído del primer documento difundido por los autores Hax y Wilde II en el Massachusetts Institute of Technology, titulado *The Delta Model. Toward a Unified Framework of Strategy*.

recursos que son afectados a éstas, más allá de sus características propias y diferenciales, en cuanto a sus componentes y actividades de la cadena interna de valor.

**Tabla 3.** El rol y los objetivos de los procesos de adaptación como apoyo al posicionamiento estratégico

POSICIONAMIENTO DE LA ESTRATEGIA DE NEGOCIOS			
PROCESOS DE ADAPTACIÓN	Mejor producto	Solución integral para el cliente	Consolidación del sistema
<b>Eficacia Operacional</b>	<b>Mejor costo del producto</b> Identificación de los inductores del costo de los productos. Mejoras en la optimización del costo necesario del producto.	<b>Mejores beneficios al cliente</b> Mejorar la economía del cliente. Mejorar los vínculos horizontales en los componentes de una solución total.	<b>Mejora «performance» del sistema</b> Mejorar los inductores de desempeño del sistema. Integrar los complementos para mejorar el desempeño del sistema.
	<b>Apuntar a los canales de distribución</b> Maximización de la cobertura a través de canales múltiples. Alcance de bajos costos de distribución. Identificación de la rentabilidad de cada producto y por canal de distribución.	<b>Apuntar a los grupos de clientes</b> Identificación y explotación de las oportunidades que agregan valor a los clientes clave, al agrupar soluciones y diseños a su medida. Aumento del valor del cliente y desarrollo de posibles alianzas para agrupar soluciones. Selección de mercados verticales clave. Evaluación de las opciones de propiedad de canales.	<b>Apuntar a la arquitectura del sistema</b> Identificación de los complementos líderes dentro del sistema. Consolidación de una posición de «lock-in» con los complementos. Expansión del número y variedad de complementos. Logro de la propiedad de los canales directos de distribución.
<b>Innovación</b>	<b>Innovación del producto</b> Desarrollo de familias de productos, basado en una plataforma común. Alcanzar la posición de liderazgo en el flujo de productos.	<b>Innovación del servicio al cliente</b> Identificación del desarrollo conjunto vinculado con la cadena de valor del cliente. Expansión de la oferta dentro de la cadena de valor del cliente, para mejorar su ecuación económica. Integración de las funciones de atención al cliente. Aumento del «lock-in» del cliente, a través del aprendizaje y los diseños a medida.	<b>Innovación del sistema</b> Creación de «lock-in» del cliente y «lock-out» de la competencia. Diseño de estándares propios dentro de una arquitectura abierta: interfaces complejas, evolución rápida y retro-compatibilidad.

Fuente: elaboración propia.

A partir de los objetivos planteados en la tabla 3, es importante exponer el cuadro de mediciones que se propone incorporar en este tercer nivel de indicadores, dentro del marco del modelo integrado que se está desarrollando en el presente apartado. Cabe señalar que los indicadores que se proponen implican medir individualmente el desempeño dentro de cada unidad de negocio (que responde a la misma propuesta de valor de la posición estratégica), para luego agregarlo, de manera tal de consolidar la exposición de la información de la forma en la que se exhibe en la tabla 4.

**Tabla 4.** Tercer nivel de indicadores de desempeño de los procesos de adaptación

POSICIONAMIENTO DE LA ESTRATEGIA DE NEGOCIOS			
PROCESOS DE ADAPTACIÓN	Mejor producto	Solución integral para el cliente	Consolidación del sistema
<b>Eficacia operacional</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Porcentaje de reducción de costos unitarios.</li> <li>2. Porcentaje de los costos de no calidad sobre el costo total.</li> <li>3. Variación de los costos de diferenciación de los productos (respecto de períodos anteriores).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresos totales, costos de la cadena de valor y porcentaje de rentabilidad.</li> <li>2. Porcentaje de incidencia en la ecuación económica del cliente.</li> <li>3. Porcentaje comparativo de incidencia de la competencia en la ecuación económica del cliente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relación de costos sobre ingresos totales del sistema.</li> <li>2. Inversiones y rentabilidad de las empresas «complementadoras».</li> <li>3. Costos de adhesión de las «complementadoras» al estándar.</li> <li>4. Porcentaje de factores de costos determinantes del desempeño.</li> </ol>
<b>Orientación al cliente</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Porcentaje de participación en el mercado de los productos.</li> <li>2. Variación de los costos de funcionamiento de cada canal.</li> <li>3. Rentabilidad neta por tipo de oferta de los productos y por canal de comercialización.</li> <li>4. Porcentaje de incidencia de los factores claves de rentabilidad de cada canal.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Porcentaje de participación en la cartera del cliente.</li> <li>2. Porcentaje de retención de clientes.</li> <li>3. Margen de rentabilidad por cliente o por segmento de clientes.</li> <li>4. Costos promedio de cambio de proveedor para los clientes.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Porcentaje de participación en el mercado de todo el sistema.</li> <li>2. Porcentaje de participación en las «complementadoras».</li> <li>3. Porcentaje de inversiones de «complementadoras» ligadas a la propiedad del estándar.</li> <li>4. Porcentaje de rentabilidad segregado por empresa «complementadora».</li> </ol>

<p><b>Innovación</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tasa de introducción de nuevos productos.</li> <li>2. Tiempo promedio de inserción en los mercados</li> <li>3. Porcentaje de ventas provenientes de productos nuevos.</li> <li>4. Porcentaje de los costos de investigación y desarrollo sobre las ventas totales.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Porcentaje de participación en la cadena de valor del cliente.</li> <li>2. Porcentaje de productos desarrollados bajo un esquema de alianzas con los clientes.</li> <li>3. Porcentaje de cobertura del producto actual y potencial.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Costos de cambio de las «complementadoras» y los clientes.</li> <li>2. Tasa de desarrollo de nuevos productos.</li> <li>3. Costos de imitación del estándar por los competidores.</li> </ol>
--------------------------	---	--	--

Fuente: elaboración propia.

Cabe recordar lo abordado anteriormente con la finalidad de justificar el motivo por el cual, en este tercer nivel de mediciones agregadas del desempeño de las unidades de negocio, se recurre a una participación significativa de medidas financieras y económicas. En este sentido, se señalan las siguientes observaciones que fueron realizadas por el ambiente académico respecto de la multiplicidad de indicadores del «Balanced Scorecard» y que fueron consideradas en esta propuesta:

1. El ser humano puede procesar —simultáneamente— hasta un máximo de siete indicadores (Baddeley, 1994), con lo cual se ha tratado de no superar esos límites en la lectura de quien dirige todas las unidades del un mismo modelo de negocio, propuesta de valor y posicionamiento competitivo.
2. La evaluación de los directivos es más consistente cuando las medidas se exhiben clasificadas sobre la base de claros factores de diferenciación (Lipe y Salterio, 2002), por lo cual la apertura en cada uno de los procesos de adaptación y dentro de cada propuesta de valor permite analizar —de manera agregada— la consistencia entre la aplicación de recursos y los objetivos que se persiguen dentro de modelos de negocios con comportamientos y metas similares.
3. Para propósitos de evaluación, las medidas utilizadas son comunes y de naturaleza retrasada o «lag» (medidas financieras) porque son las medidas más genéricas. Los directivos tienden a utilizar las medidas comunes para la evaluación y la comparación, debido a la metodología de simplificar la información (Lipe y Salterio, 2002).

En virtud de las conclusiones de las investigaciones realizadas y citadas respecto de las capacidades y habilidades de los directivos para comprender la información analítica mostrada en un mismo cuerpo para su exhibición, se ha trabajado en presentar la información agregada —en este tercer nivel— de manera tal de impulsar el proceso de toma de decisiones, contemplando los recursos diferenciales que se afectan en una y en otra propuesta de valor.

#### II.1.4. El cuarto nivel: indicadores de las variables críticas

El objetivo de este cuarto nivel de indicadores es el de relevar el comportamiento de aquellas variables críticas de las unidades de negocio no solo con la intención de aislar su evolución en el tiempo y bajo determinadas circunstancias, sino también buscando relaciones causales entre el comportamiento de variables endógenas y exógenas en la organización. Si fuera posible encontrar correlaciones progresivas o regresivas entre determinadas variables, se facilitaría la tarea de detectar alteraciones bruscas que anticipen tendencias en el comportamiento de los sujetos económicos que interactúan con las organizaciones.

En el enfoque planteado, surge la necesidad de contar con información acerca de la existencia de los denominados «atractores extraños». Estos existen cuando el comportamiento de un sistema es atraído en forma radial, no lineal, hacia un punto, lo que produce trayectorias aperiódicas e irregulares en los objetos que caen dentro de su horizonte de influencia.

A través del estudio de los atractores se detecta si un sistema es conservativo o disipativo. Los primeros son aquellos en donde la energía se mantiene constante, es decir, aquellos cuya entropía es nula o mínima. El atractor que presentan estos sistemas (por ejemplo, el sistema solar) es de tipo circular o periódico. Los sistemas disipativos, en cambio, son aquellos que van perdiendo la energía con el tiempo.

Sus comportamientos se asimilan mucho más al de los atractores puntuales, ya que, a largo plazo, las trayectorias convergen en un lugar determinado. Los atractores también sirven para precisar si se está en presencia de un sistema estable o inestable. Un sistema estable es aquel que soporta pequeñas alteraciones y su dinámica tiende a volver a la normalidad. Esto no ocurre cuando se está en presencia de un sistema inestable, ya que una muy pequeña alteración en las condiciones iniciales produce resultados inesperados. Evidentemente, se está en presencia de un sistema estable cuando el atractor es puntual o circular y se está frente a un sistema inestable cuando su atractor es de tipo caótico (Serra, 2000).

Cuando no existen grados de libertad, se produce un ciclo limitante. Esta situación se da en los sistemas rígidos, cuando las variables casi no tienen movilidad y las reglas del sistema causan una determinada trayectoria que se repite periódicamente. Esto es un atractor circular. En general, un ciclo limitante es lo que vulgarmente se conoce como círculo vicioso, ya que cuando se presentan determinados problemas, estos se repiten cíclicamente, sin poder salir del ciclo que los atrae. Lo importante es encontrar cómo salir de un ciclo limitante, para lo cual se requiere tener claridad y lograr el grado de libertad necesario en las variables clave<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> Ejemplos de la omnipresencia de atractores son el de los precios de los bienes *commodities*, en los índices de inflación y la relación entre los precios relativos de los bienes, en los niveles de producción.

Es por ello, que este cuarto nivel de indicadores es presentado para realizar el seguimiento de los atractores extraños, dentro del sistema organizacional, con estos objetivos:

1. Identificar las alteraciones en el comportamiento de las variables clave del modelo de negocio de cada una de las unidades de la organización.
2. Realizar el seguimiento de la correlación en el comportamiento de más de una variable clave, identificando el nivel de progresión o regresión a lo largo del tiempo.
3. Identificar la presencia de atractores en las fuerzas estratégicas que generan la dinámica del sistema organizacional.

Con respecto a las interrelaciones de los componentes del sistema organizacional, es importante realizar el seguimiento propuesto, ya que puede ocurrir que un cambio en alguno de los componentes internos o externos, en un momento determinado, repercuta sobre alguno de los restantes componentes y aspectos del modelo de negocio. Esto implica que el negocio que se inició de una manera simple, vaya adquiriendo una complejidad creciente, en la medida que se incrementa el número de interrelaciones. Muchos de los problemas que padecen las organizaciones son el reflejo de una incorrecta valoración de estas interrelaciones, como así también de cómo las decisiones que se toman influyen sobre todo el sistema.

Según cita Prigogine(1997), a fines del siglo pasado Poincaré se planteó un problema de gran importancia. Se preguntó si se pueden eliminar las interrelaciones. El científico contestó negativamente a esta pregunta. No solo demostró que era imposible, sino que dio la razón por la que era imposible. Esta razón es la aparición de resonancias entre las frecuencias del sistema dinámico. Según la Teoría KAM<sup>16</sup>, a causa de las resonancias aparecen dos tipos de trayectorias: unas regulares determinísticas, pero también unas trayectorias irregulares imprevisibles, que son el resultado de las resonancias. La teoría KAM también demuestra que a mayor energía en el sistema, el número de trayectorias aleatorias aumenta y, finalmente, el sistema se vuelve caótico.

La competencia lleva a la empresa hacia una escalada constante. Este proceso de escalada genera mayor cantidad de energía en el sistema, la que permite la aparición de numerosas trayectorias alternativas, muchas de estas irregulares e imprevisibles, transformando la organización en un sistema caótico. Y es, justamente, en este proceso de expansión donde se rompe el estado de simetría inicial. La pérdida de simetría puede verse en los múltiples caminos que van surgiendo, es decir, las diferentes trayectorias estratégicas alternativas que va enfrentando el negocio o puntos de bifurcación. Cada impulso que toma el negocio genera perturbación y una serie de eventos que rompen con esa simetría, permitiéndole crecer.

---

<sup>16</sup>Corresponde a las iniciales de los tres científicos que la desarrollaron: Kolmogorov, Arnold y Moser.

Asimismo, esta interrelación en el comportamiento de las variables es la consecuencia del dinamismo de las denominadas «fuerzas estratégicas dinámicas»<sup>17</sup>, las que debieran ser desarrolladas en forma equilibrada, al implicar un papel fundamental en el crecimiento sostenido de la organización en los nuevos mercados donde, entre otros factores, los ciclos de vida de los productos o servicios se acortan cada vez más, donde la competencia es muy agresiva y donde los negocios se redefinen en función de las acciones de los rivales más impredecibles. Tal como lo señala Roberto Serra (2000), diseñar los negocios manteniendo un balance dinámico de las fuerzas estratégicas permitiría:

- El emprendimiento de acciones dinámicas, de alto grado de impacto, que generen algún tipo de transformación en las reglas de juego del mercado.
- La integración e interacción de los componentes culturales, estructurales y estratégicos de la organización, posibilitando un correcto desempeño hacia la concreción de la misión.
- La generación de una actitud de permanente dinamismo frente al futuro, donde la toma de las decisiones esté orientada hacia la continua creación de ventajas competitivas futuras.
- El desarrollo de una visión extendida e integral del negocio, que se oriente al desarrollo sostenible de la organización.

El esquema de presentación de las mediciones detalladas de las variables clave de los negocios debiera continuar con el esquema de las propuestas diferenciales de valor de las estrategias de negocios, al estar planteando el modelo en organizaciones diversificadas y en un entorno dinámico, no lineal y complejo. En tal sentido, se presenta en la tabla 5 el esquema de métricas del cuarto nivel de indicadores en este modelo integrador, teniendo en cuenta que, además de la importancia de las mediciones de la variabilidad de los factores claves de los negocios, es fundamental la identificación de alteraciones en la interrelación de éstos que actúan como dispersiones en las condiciones esenciales e iniciales del sistema, afectando su proyección las condiciones futuras de los negocios.

Es muy probable que las organizaciones que estén presentes en negocios, con un enfoque basado en la innovación del valor, identificarán las variables claves y aplicarán recursos tangibles e intangibles para ser ellas las que provoquen la alteración en el comportamiento de esos componentes. De todas maneras, resulta fundamental en estos casos, el conocimiento de su comportamiento en el tiempo y la correlación en la interrelación de esas variables, permitiendo el análisis de las consecuencias provocadas por las decisiones en cada una de las unidades de negocios.

---

<sup>17</sup>Según cita el autor Roberto Serra, un estudio realizado en una muestra de organizaciones latinoamericanas, las cuatro fuerzas más importantes con las que se enfrentan las organizaciones al momento de tomar decisiones estratégicas, son: fuerza de la globalización, fuerza de percepción de oportunidades, fuerza de flexibilidad y fuerza de acción y reacción.

**Tabla 5.** El cuarto nivel de indicadores y los atractores de variabilidad

Propuesta de valor mejor producto	Propuesta de valor solución integral al cliente	Propuesta de valor consolidación del sistema
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atractores de productividad.</li> <li>2. Efecto en los costos de la escala de producción.</li> <li>3. Niveles de eficiencia.</li> <li>4. Efecto de la localización e impacto de los costos de distribución.</li> <li>5. Costos de las variables críticas de los procesos de producción, almacenamiento y distribución de los productos.</li> <li>6. Atractores de variabilidad de los costos directos ante cambios de escala.</li> <li>7. Atractores de los factores de no-calidad de los productos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atractores de rentabilidad por segmento de clientes.</li> <li>2. Atractores de los ingresos por segmento, por efecto de la variación en los precios.</li> <li>3. Atractores de los ingresos por segmento, por efecto de la variación del volumen.</li> <li>4. Tiempos de captación, atención y permanencia por segmentos de clientes.</li> <li>5. Atractores de variabilidad de los costos de adquisición por segmentos de clientes.</li> <li>6. Variación de los costos por la mezcla de canales de distribución.</li> <li>7. Inversiones de los clientes en el canal de distribución.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atractores de cantidad de productos desarrollados con participación de empresas «complementadoras».</li> <li>2. Inversiones de las empresas «complementadoras».</li> <li>3. Participación en la ecuación económica de la empresa, los clientes y las empresas «complementadoras».</li> <li>4. Atractores de variabilidad del retorno de la inversión de las empresas «complementadoras».</li> <li>5. Atractores de variabilidad del porcentaje de retención de los clientes, proveedores y empresas «complementadoras».</li> </ol>

Fuente: elaboración propia.

Obsérvese que el esquema de presentación del cuarto nivel de métricas guarda relación conceptual con los otros tres niveles, en cuanto mantiene el criterio de apertura de la información mediante la clasificación basada en la propuesta de valor de las unidades de negocio que se agrupan por modelo, más allá del nivel de diversificación corporativa de la organización.

Asimismo, es importante aclarar que el agrupamiento de todas las unidades de negocios que responden a una misma propuesta de valor no implica que deberán exponerse todas las medidas de variabilidad que corresponden a todas ellas. Solo es imprescindible exponer aquellas mediciones que resultan extrañas a los flujos normales de funcionamiento de los factores propios en cada una de las unidades de negocio. El objetivo de este cuarto nivel de indicadores es reflejar la información por excepción, con la finalidad de poner de manifiesto aquellas circunstancias que exponen la existencia de atractores extraños y de posibles condiciones esenciales e iniciales del sistema complejo, al que pertenece la organización.

A continuación, se procederá a la validación del modelo propuesto en los casos que surgen del análisis de las organizaciones utilizadas en la bibliografía de los autores Kaplan y Norton, referida a la aplicación exitosa del «Balanced Scorecard». Más allá de las características comunes que pueda reunir la muestra de organizaciones utilizada, en todos los casos, los autores plantean la necesidad de utilizar alguna herramienta que permita la comunicación de los objetivos estratégicos, la definición de metas alcanzables en cada uno de ellos y el alineamiento de los niveles de la organización enfocados en alcanzar aquellos objetivos.

## II.2. Estudio de la aplicación del modelo integrador

Como ya se adelantó en la introducción, esta validación, más allá de la elaboración conceptual y teórica del modelo integrador del «Balanced Scorecard» y el «Proyecto Delta», está enfocada en organizaciones diversificadas en varias unidades de negocios e inmersas en sistemas dinámicos, no lineales y complejos.

Se trata de un estudio cualitativo, mediante el análisis de casos de organizaciones económicas y con carácter explicativo, del modo simple y sin subunidades. Los casos que se considerarán son, justamente, las organizaciones utilizadas por los autores Kaplan y Norton en la bibliografía afectada al estudio del «Balanced Scorecard» y las implicancias derivadas de su aplicación.

A partir de los casos de organizaciones planeados en esta bibliografía, se procedió a estructurar el listado de aquellas y sus características particulares que condicionan la aplicación del modelo integrador presentado en este capítulo, de la siguiente manera:

**Tabla 6.** Listado de organizaciones para la validación del modelo integrador

Nombre de las organizaciones	Rubros de la actividad económica	Nivel de diversificación corporativa
Metro Bank	Servicios bancarios y seguros	Alta concentración productos
National Insurance Company	Seguros	Amplia gama de segmentos
Kenyon Stores	Comercialización minorista	Variedad de unidades de negocio
Info Support	Sistemas y software	Proveedor interno de Telco Inc
Skandia	Servicios bancarios y seguros	Variedad de unidades de negocio
Chem-Pro	Productos industriales sobre la base de polímeros.	Alto nivel de concentración de los negocios
HI-Tech	Fabricante de componentes electrónicos	Variedad de unidades de negocio relacionadas
Mobil Oil Corporation	División de empresa petrolera "Mobil North America Marketing & Refining"	Variedad de unidades de negocio relacionadas

CIGNA - Property & Casualty Division	División de empresa aseguradora	Alto nivel de concentración de los negocios
Store 24	Cadena de "drugstores" 24 horas	Alto nivel de concentración.
National Bank Online Financial Services	Actividad bancaria con servicio "on line"	Variedad de unidades de negocio con distinta tecnología "on-line"
Fannie Mae	Asistencia financiera hipotecaria	Alto nivel de concentración
Nova Scotia Power Inc.	Distribución de energía eléctrica	Alto nivel de concentración
Agri-Chem Manufacturing Industries	Fabricante en EEUU de productos químicos para la agricultura	Variedad de negocios a partir de la integración vertical en la cadena
Municipio de Charlotte	Gestión municipal en EEUU	Alto nivel de concentración
United Way of Southeastern New England	Agrupamiento de organizaciones y personas para la prestación de servicios humanitarios	Amplia variedad de prestadores y donantes de servicios
Instituto May Massachusetts	Cuidados sanitarios y rehabilitación	Alta variedad en prestaciones y líneas sanitarias
New Profit Inc.	Fundación filantrópica de capital de riesgo	Alto nivel de concentración
Hospital de Niños de Duke	Servicios sanitarios pediátricos en EEUU	Alto nivel de concentración de los prestadores
Hospital Montefiore de la Facultad de Medicina Albert Einstein	Servicios hospitalarios en Nueva York (EEUU)	Alta descentralización de los centros prestadores médicos
FMC Corporation	Corporación con 24 unidades de negocios y amplia diversificación	Amplia variedad de negocios no relacionados
Halliburton Company	División "Brown & Root Energy Services" para la construcción marina	Variedad de negocios a partir de la integración vertical en la cadena
Grupo Royal Dutch/Shell	División "Shell Services International" para prestación de servicios corporativos	Alta variedad de prestaciones y servicios corporativos
U.S. Department of Energy	Distribución de energía eléctrica	Alto nivel de concentración
University of California	División "Business Support"	Variedad de prestaciones de apoyo
Financial Services Company	División «FINCO IT» para la prestación de servicios tecnológicos corporativos	Alta concentración de servicios corporativos en una organización con amplia diversificación
Motorola	División «ECOM» de comunicaciones internas	Variedad de servicios internos en una organización diversificada
United Parcel Services	Transporte y entrega de paquetes mundial	Amplia descentralización en un negocio concentrado
Winterthur International	Seguros	Amplia descentralización en un negocio concentrado
Texaco Refinery & Marketing Inc.	Petrolera	Amplia descentralización

Chemical Retail Bank	Servicios bancarios minoristas	Amplia descentralización en un negocio concentrado
Bank of Tokio – Mitsubishi HQA	Filial servicios bancarios (N. York)	Diversidad negocios relacionados
American Diabetes Association	Servicios de Salud	Amplia descentralización
St Mary de Duluth	Servicios de Salud	Amplia variedad de servicios
Thornton Oil Corporation	Cadena de estaciones de servicio con tiendas	Descentralización y diversificación de tiendas de conveniencia
Handleman HDL	Administración y distribución de música pregrabada	Descentralización de tiendas con amplia gama de productos
Saatchi & Saatchi	Subsidiaria grupo francés de publicidad y comunicaciones	Alta descentralización en filiales independientes
Amanco	Producción de tuberías y accesorios de plástico para transporte de fluidos	Alta especialización en una división de una corporación con alta diversificación
Crown Castle International Inc.	Comunicaciones inalámbricas	Alta especialización tecnológica
National City Corporation	Servicios bancarios (EE. UU.)	Descentralización y amplia diversificación
T.Rowe Price (TRPA)	Gestión de activos y proveedor de servicios para inversores	Amplia descentralización en negocios financieros
Ingersoll-Rand	Empresa global de equipamientos industriales y comerciales	Amplia diversificación de unidades de negocios y productos
Tata Auto Plastic Systems	Proveedor de tableros e interiores para terminales automotrices	Amplia variedad de productos en una corporación diversificada
MDS Toronto	Proveedora mundial de productos para prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades	Amplia diversificación en unidades de negocio relacionadas
Boise Office Solutions	Distribución de productos de oficina y librería	Amplia diversificación en unidades de negocio por adquisiciones
Thompson Financial	Soluciones de información y asistencia globales	Amplia diversificación en unidades de negocio relacionadas
Northwestern Mutual	Seguros e inversiones	Alta concentración de negocios
Volvofinans	Financiamiento de vehículos en Suecia	Alta concentración de productos
Media General Inc.	Periodismo gráfico	Amplia diversificación relacionada de los negocios gráficos
Aktiva	Compañía «holding» de inversión privada	Alta concentración en la prestación de servicios corporativos
Ingersoll-Rand	Equipamiento de construcción y minería	Amplia diversificación de productos, negocios y marcas
Hilton Hotels Corporation	Servicios hoteleros globales	Concentración de negocios

Marriott Vacation Club	Centros vacacionales de calidad	Diversificación relacionada
DuPont Engineering Polymers Division	División de DuPont Inc.	Alta diversificación de negocios relacionados y servicios corporativos
Lockheed Martin Corporation	Contratista de servicios de defensa en EE. UU.	Alta diversificación relacionada
Unibanco	Servicios bancarios (Brasil)	Alta diversificación relacionada
Canadian Blood Services	Servicios de análisis y tratamiento	Alta concentración de servicios
Serono	Biotecnología (Europa)	Alta diversificación relacionada
Sears Corporation	Comercialización minorista	Alta diversificación relacionada
LG Philips LCD (LPL)	Join venture para diseño y fabricación de pantallas de cristal líquido de alta tecnología	Alta diversificación tecnológica y aplicaciones con alta especialización
3B Chemical Plant	Producción química (División hidrocarburos)	Alta concentración y especialización en productos químicos
Low Cost Airlines	Aerolínea genérica de descuento	Alta concentración de negocios
Information & Communications Mobile	Fabricación de celulares e instalación de redes	Descentralización operativa y para el desarrollo tecnológico
Thai Carbon Black (TCB)	Producción de carbón	Descentralización operativa
TD Canadá Trust (TCDT)	Seguros	Alta diversificación relacionada de productos
Hillside Family of Agencies	Servicios de asistencia social para niños y familias	Alta descentralización operativa con concentración en servicios
Lockheed Martin Corporation	Contratista de productos para defensa militar (EE. UU.)	Concentración de servicios tecnológicos corporativos
University of Leeds	Educación universitaria (UK)	Alta especialización de servicios y productos
Luxfer Gas Cylinders (LGC)	Producción de aluminio extrudido y gas envasado	Descentralización operativa con alta especialización en productos
Ricoh Corporation	Fabricación de equipos de copiado	Alta diversificación de productos y descentralización operativa
NORDEA	Grupo de servicios financieros (Región Nórdica y Mar Báltico)	Alta descentralización operativa y diversificación de modelos de negocio bancario en cuatro países

Fuente: elaboración propia.

Las 71 organizaciones planteadas como casos de estudio de la aplicación del «Balanced Scorecard» evidencian problemas de formalización de su estrategia corporativa y competitiva (en sus unidades de negocios) y, como consecuencia de esto, conviven con serios obstáculos para tomar decisiones ejecutivas y operativas de manera armónica, respetando una coherencia interna y siendo consistentes con el comportamiento y evolución del entorno organizacional.

Como se observa en la última columna de la tabla 6, se trata en el 84,5 % de los casos de organizaciones con una clara estrategia corporativa de diversificación en varias unidades de negocios. Efectivamente, existen diferencias entre aquellas en las que las unidades de negocio son totalmente independientes, las que mantienen una estrategia de diversificación relacionada y las que han diseñado su estructura de negocios basadas en la descentralización. Esta implica cierta vinculación entre las unidades de negocios, ya sea por sostener la misma propuesta de valor, por compartir procesos operativos, por complementarse en cuanto a productos, mercados o canales de distribución, o por compartir una misma base de conocimiento y desarrollo de la plataforma tecnológica y de investigación.

Avanzando en el estudio cualitativo, se han evaluado —en cada uno de los casos planteados— los siguientes aspectos propios de la aplicación del modelo integrador:

1. Si los niveles de riesgo del entorno reducido y del entorno amplio, justifican la determinación de medidas «anentrópicas» para minimizarlo o neutralizarlo.
2. Si existen conflictos presupuestarios entre las unidades de negocio que responden a una misma propuesta de valor.
3. Si existen conflictos por la asignación de recursos tangibles e intangibles entre todas las unidades de negocio, cualquiera sea la propuesta de valor dentro de la que es posible agruparlas.
4. Si existen conflictos derivados del desbalanceo entre las cuatro perspectivas del «Balanced Scorecard» presentadas por los autores para cada uno de los casos de estudio.
5. Si existen procesos de adaptación, en cada uno de los casos, para lograr el posicionamiento estratégico de los negocios.
6. Si existen variables críticas en los negocios que pueden configurarse como «atractores» del comportamiento de los factores —tanto internos como externos— que interactúan en las organizaciones.

A partir de este estudio cualitativo, se ha realizado una evaluación individual en cada uno de los 71 casos. En la siguiente tabla se expone el resumen de los dos aspectos más relevantes del estudio: a) cuáles son los factores clave de conflictividad generada desde el interior de la organización o desde su entorno; y b) cuál es el grado de aplicabilidad del modelo integrador.

Estos son los aspectos más relevantes del estudio, y fueron elegidos con la finalidad de exponer los resultados en forma clara y explícita. En primer lugar, el nivel de conflictividad —utilizado para el primero de los grupos de métricas del modelo integrador— ha sido detectado como la variable más relevante, dentro de las que son factibles de relacionar con el grado de aplicabilidad del modelo. En segundo lugar, se consideró conveniente clasificar los resultados de la evaluación —acerca de la aplicabilidad de los cuatro niveles de métricas— en cuadro grados, de acuerdo con las siguientes características de cada uno:

1. *Grado 1.* Aplicación muy recomendable del modelo integrador, ya que sus cuatro niveles de métricas responden a las necesidades de información de los directivos de la organización, con la finalidad de estructurar una estrategia corporativa y competitiva diversificada, para enfrentar la conflictividad interna y externa.
2. *Grado 2.* Aplicación recomendable del modelo integrador, ya que alguno de los niveles de métricas no resultó relevante en la validación, en función de la información necesaria para definir y controlar los objetivos estratégicos, frente a la conflictividad interna y externa.
3. *Grado 3.* Aplicación medianamente recomendable del modelo integrador, ya que se verifican solo dos niveles de métricas que resultan relevantes para la estrategia corporativa y de negocios, por la alta concentración de estos o por la centralización operativa de los procesos internos, aun en un entorno conflictivo.
4. *Grado 4.* Aplicación poco recomendable del modelo integrador, al observarse que solo uno de los niveles de métricas resulta útil, ya que a los factores del grado tres se le suma el bajo nivel de conflicto competitivo en una alta concentración de negocios.

La presentación de la validación que expone en la tabla 7, permite una evaluación de los factores que, en cada uno de los casos presentados, generan condiciones aptas para la aplicación de un modelo como el propuesto. Esta evaluación cualitativa debe ponderar la incidencia de las condiciones del entorno, el nivel de conflictividad, de incertidumbre y el riesgo, ante la volatilidad de las variables consideradas en el análisis.

En todos los casos evaluados, se ha observado que el haber transitado por un proceso de implantación del «Balanced Scorecard» genera condiciones más favorables para el desarrollo de un instrumento como el propuesto en este capítulo. Existen dos factores internos que facilitan la aplicación de un nuevo modelo, cuando ya existe uno anterior implantado: a) la confianza en la herramienta más allá de la supuesta racionalidad que supone un esquema de métricas; b) el desarrollo de canales de comunicación internos en los que fluye la información sin interferencias.

En este sentido, es de suma riqueza la evaluación que los autores Olve, Petri y Roy (2004) realizan sobre esta clase de procesos de implantación y el impacto en la cultura organizacional. Al respecto mencionan que

llegar a metas y acciones para el próximo año o trimestre implicará una cuestión de negociación que debería basarse en hechos y suposiciones explícitas. Aceptamos que el juego del presupuesto puede invitar a limitaciones y demoras en admitir que los objetivos no serán alcanzados, pero creemos que un buen cuadro de mando invita a una discusión seria y dificulta mucho el engaño. Obviamente habrá un elemento de optimismo y elasticidad que no se puede verificar con hechos. Pero todo el mundo tendrá más claro, por ejemplo, cómo tienen que reaccionar los mercados o qué nivel de cesión se requiere para que la lógica del cuadro de mando sea realista. Una visión común de la estrategia y la lógica del negocio es necesaria para muchos actores de las empresas actuales, no sólo los directivos sino la mayoría de empleados. El concepto

de confianza ha sido uno de los más frecuentes en los libros sobre gestión de los últimos años. Los cuadros de mando sirven para identificar diseños ganadores y demostrar que los diálogos de planificación en las grandes empresas, deben ser un juego de suma cero. (Pp. 265-266).

**Tabla 7.** Presentación de los resultados de la validación cualitativa del modelo integrador

Nombre de las organizaciones	Factores claves de los conflictos internos y externos	Aplicabilidad del modelo integrador
Metro Bank	Bajo nivel de conflictos internos.	Grado 3
National Insurance Company	Amplia variedad de segmentos de negocios con baja rentabilidad.	Grado 3
Kenyon Stores	Distintos ciclos de vida de las unidades de negocio.	Grado 1
Info Support	Proveedor interno y monopólico en Telco frente a la desregulación del poder de las unidades de negocio	Grado 4
Skandia	Apertura en ocho unidades de negocio no relacionadas	Grado 2
Chem-Pro	Reconversión del sistema de evaluación de los proyectos	Grado 2
HI-Tech	Pérdida del enfoque corporativo	Grado 3
Mobil Oil Corporation	División corporativa con dieciocho unidades de negocio relacionadas	Grado 1
CIGNA - Property & Casualty Division	Concentración de negocios y baja diversidad de productos	Grado 3
Store 24	Apertura de nuevos canales a nuevos segmentos de mercado	Grado 4
National Bank Online Financial Services	Migración tecnológica en todas las unidades de negocio	Grado 2
Fannie Mae	Concentración de negocios y baja diversidad de productos	Grado 2
Nova Scotia Power Inc.	Concentración de productos en un servicio monopólico	Grado 3
Agri-Chem Manufacturing Industries	Integración vertical sobre el canal de distribución	Grado 1
Municipio de Charlotte	Alto nivel de conflicto político	Grado 4
United Way of Southeastern New England	Alto nivel de conflictos en los procesos internos	Grado 2
Instituto May Massachusetts	Migración sistemas de información	Grado 2
New Profit Inc.	Desarrollo de equipos interdisciplinarios de evaluación del riesgo y desarrollos técnicos	Grado 2
Hospital de Niños de Duke	Administración de prestadores y desarrollo de sistemas de comunicación con los pacientes	Grado 2
Hospital Montefiore de la Facultad de Medicina Albert Einstein	Proceso de descentralización de las unidades de prestación médica	Grado 2
FMC Corporation	Necesidad de una dirección conglomerada y conjunta	Grado 1
Halliburton Company	Integración vertical en la cadena de valor en forma complementaria	Grado 1

Grupo Royal Dutch/Shell	Diversidad de servicios corporativos a unidades no relacionadas de Shell	Grupo 2
U.S. Department of Energy	Baja calidad en la prestación de un servicio monopólico	Grupo 4
University of California	Baja calidad en las prestaciones de las unidades de apoyo diversificadas	Grupo 4
Financial Services Company	Bajo nivel de competitividad.	Grado 3
Motorola	Reconversión de los canales tradicionales de comunicación	Grado 3
United Parcel Services	Baja relación entre los objetivos operativos y las metas estratégicas	Grado 2
Winterthur International	Baja relación el sistema de recompensas y las metas estratégicas	Grado 4
Texaco Refinery & Marketing Inc.	Problemas sindicales con el sistema de recompensas	Grado 4
Chemical Retail Bank	Migración del criterio de retención de los clientes hacia los más rentables	Grado 3
Bank of Tokio – Mitsubishi HQA	Traslado de la estrategia corporativa en las unidades de negocio independientes	Grado 1
American Diabetes Association	Ausencia de unidad cultural y dirección coordinada	Grado 1
St Mary de Duluth	Baja rentabilidad a partir de la diversidad de servicios médicos	Grado 1
Thornton Oil Corporation	Diversificación en tiendas de conveniencia segmentadas	Grado 2
Handleman HDL	Conversión de los canales de distribución de música	Grado 2
Saatchi & Saatchi	Baja rentabilidad con una alta descentralización de filiales	Grado 1
Amanco	Baja sustentabilidad operativa	Grado 2
Crown Castle International Inc.	Baja excelencia operativa con diversificación y especialización	Grado 1
National City Corporation	Alineamiento de la medición del desempeño con el cumplimiento de metas estratégicas	Grado 2
T.Rowe Price (TRPA)	Desarrollo tecnológico para reconversión del servicio al cliente	Grado 4
Ingersoll-Rand	Falta de integración de la diversidad de negocios y marcas	Grado 1
Tata Auto Plastic Systems	Búsqueda de la reducción de costos en productos de alta calidad	Grado 1
MDS Toronto	Falta de alineamiento operativo	Grado 1
Boise Office Solutions	Migración en la propuesta de valor al cliente y falta de sinergias en costos de las unidades de negocio	Grado 1
Thompson Financial	Migración tecnológica en asesoramiento a empresas	Grado 2
Northwestern Mutual	Mejora del flujo de fondos	Grado 3

La integración del «Balanced Scorecard» y el «Proyecto Delta»...

Volvofinans	Problemas de comunicación de la estrategia corporativa	Grado 3
Media General Inc.	Cambio de negocios tradicionales por negocios multimedia	Grado 1
Aktiva	Falta de alineamiento de las estrategias de negocios con la corporativa	Grado 2
Hilton Hotels Corporation	Alineamiento de los hoteles como unidades de negocio autónomas	Grado 2
Marriott Vacation Club	Independencia de las unidades de negocio obviando posibles sinergias	Grado 1
DuPont Engineering Polymers Division	Confusión gerencial y operativa en el diseño matricial	Grado 1
Lockheed Martin Corporation	Desarrollo tecnológico en unidades de negocio independientes	Grado 2
Unibanco	Falta de compromiso del personal y ausencia de un desarrollo por competencias	Grado 3
Canadian Blood Services	Necesidad de mejoras en la satisfacción del cliente	Grado 3
Serono	Alta burocratización asociada a ineficiencias operativas	Grado 2
Sears Corporation	Necesidad de un cambio cultural en el servicio al cliente	Grado 3
LG Philips LCD (LPL)	Problemas en la definición de la estrategia, la gestión del riesgo y el análisis de escenarios	Grado 1
3B Chemical Plant	Excesiva intensidad del enfoque en el control estadístico de la calidad	Grado 2
Low Cost Airlines	Búsqueda permanente de excelencia operativa	Grado 3
Information & Communications Mobile	Necesidad de una gestión compartida de unidades descentralizadas	Grado 2
Thai Carbon Black (TCB)	Necesidad de mejoras en los niveles de eficiencia en los procesos	Grado 3
TD Canadá Trust (TCDT)	Problemas con la selección de las mejoras métricas para el control estadístico	Grado 3
Hillside Family of Agencies	Falta de sinergia en los costos de los procesos internos	Grado 3
Lockheed Martin Corporation	Necesidad de alineamiento con los objetivos estratégicos corporativos	Grado 3
University of Leeds	Necesidad de alineamiento de los departamentos de servicios con los objetivos estratégicos	Grado 2
Luxfer Gas Cylinders (LGC)	Amenaza competitiva de seguidores en mercados emergentes	Grado 1
Ricoh Corporation	Transformación comercial para la unificación de unidades de negocio diversificadas y descentralizadas	Grado 1
NORDEA	Necesidad de una nueva conducción ante la fusión y el abrupto crecimiento	Grado 1

Fuente: elaboración propia.

El trabajo de validación realizado y presentado en la tabla permite concluir que la aplicación del modelo integrador presentado en este capítulo es posible en tanto los cuatro aspectos a controlar sean lo suficientemente identificables y distinguibles como para configurar un nivel de métricas consistente. Para cada aspecto, se configura un nivel relevante en tanto reúna las siguientes características:

1. Existencia de un nivel de incertidumbre del entorno, que permita evaluar el grado de riesgo externo con alcance reducido y amplio.
2. Posibilidades material y cultural para tomar decisiones que impliquen medidas de entropía negativa, para neutralizar o confrontar la entropía positiva proveniente del entorno organizacional.
3. Existencia de un nivel de conflicto (interno y externo) que sea identificable y clasificable, de acuerdo a si es producto de problemas presupuestarios, de la asignación desbalanceada de recursos materiales e inmateriales a cada una de las unidades de negocio o si es la consecuencia de problemas en el alineamiento de los objetivos estratégicos y los planes de acción, de las cuatro perspectivas del «Balanced Scorecard».
4. Posibilidad de identificar claramente los procesos de adaptación que deben generarse en cada unidad de negocio para alcanzar los objetivos propios del posicionamiento estratégico propuesto.
5. Capacidad de identificación de variables clave en la organización, que puedan comportarse como una condición esencial e inicial de este sistema dinámico, no lineal y complejo, actuando como el «atractor extraño» en el comportamiento de algunos factores de la organización.

Si bien estas características permiten definir algunos parámetros para la implantación del modelo integrador, es posible hacer una apertura de nuevas líneas de investigación, que permitirían continuar con la aplicación del modelo integrador.

Téngase en cuenta que el modelo planteado en este capítulo no contempla una ponderación desigual de los cuatro niveles de métricas. No se pretende comprobar si, en el proceso decisorio, los directivos y gerentes necesitan de una ponderación de cada nivel, para conformar un modelo analítico y racional que derive en una conclusión unívoca. Es posible, pues, promover una línea de investigación que evalúe el impacto que, en el proceso decisorio, generaría la exposición de la información acerca del modelo de negocio, categorizada de acuerdo con los parámetros del modelo integrador.

Por otra parte, es posible promover una línea de investigación que evalúe la aplicabilidad del modelo integrador a partir de dos preguntas:

- a. ¿Cuál es el grado de éxito o de fracaso de la aplicación del modelo integrador en organizaciones que nunca aplicaron otro instrumento estratégico, en aquellas que ya hubieran aplicado el «Balanced Scorecard» y en las que ya hubieran implantado

el «Proyecto Delta» para definir las metas de cada una de las estrategias de negocio de sus unidades?

- b. ¿Cuáles son las posibilidades de complementación de las herramientas de control de gestión en organizaciones que hubieran implantado el modelo integrador para delinear y controlar los objetivos estratégicos corporativos y de negocios?

Con respecto a la primera de las preguntas, resultaría interesante abordar cuestiones acerca de la importancia de los modelos mentales y la conformación de la cultura organizacional, para aplicar modelos que puedan ser utilizados en los procesos decisorios. Seguramente, un elemento que potenciaría la investigación podría ser la ponderación del diseño de la estructura organizacional en la conformación de la muestra.

La segunda de las preguntas, podría abordar las posibilidades de complementación del modelo integrador con la elección y definición de los planes de acción, teniendo en cuenta el instrumento destinado al control de la gestión operativa que la organización hubiera implantado. Este aspecto resulta de gran importancia, habida cuenta de la necesidad de trasladar las elecciones y posturas estratégicas a las decisiones operativas y a los objetivos funcionales.

Es posible extender nuevas líneas de investigación, a partir de este modelo integrador, en tanto y en cuanto las organizaciones transitan —durante la primera década del siglo XXI— por caminos con un alto nivel de conflictos exógenos a ellas y que pueden llegar a constituirse en problemas endógenos, que pueden concluir en un alto nivel de complejidad en los procesos de toma de decisiones directivas, gerenciales y operativas.

Ahora bien, en el punto I.3 se han planteado tres preguntas clave a resolver con el desarrollo de la presente investigación. Luego de las consideraciones teóricas incorporadas para la construcción del modelo integrador, como así también a partir de la validación realizada sobre las organizaciones estudiadas por los autores Kaplan y Norton en la bibliografía, es el momento de dar respuesta a cada una de esas preguntas. Estas respuestas serán desarrolladas en el próximo capítulo y se incorporarán las conclusiones de este proceso de investigación.

### **III. Las respuestas a las preguntas clave y conclusiones finales**

#### **III.1. Elaboración de las respuestas a las preguntas clave**

En el I.3 han sido planteadas tres preguntas con la finalidad de delinear los caminos por los que debía transitar la presente investigación. Las preguntas enunciadas fueron las siguientes:

1. ¿Es compatible el modelo de desarrollo de la estrategia corporativa a partir del Proyecto Delta con la construcción de un mapa estratégico a partir del diseño del «Balanced Scorecard», asumiendo que las organizaciones están inmersas en sistemas dinámicos no lineales?

2. ¿Es posible diseñar una herramienta para controlar el nivel de conflicto interno en las organizaciones generado por las diferencias en el cumplimiento de las metas previstas para los objetivos estratégicos de cada una de las unidades de negocios?
3. ¿Es posible incorporar en el modelo las mediciones detalladas del Proyecto Delta, con la finalidad de seguir el comportamiento de las variables clave de los negocios, asumiéndolas como representativas de las condiciones esenciales iniciales del sistema dinámico y complejo en el que desarrollan las organizaciones?

La primera de las preguntas tiene una respuesta afirmativa, ya que han sido evaluados teóricamente tanto el modelo del «Balanced Scorecard» como el modelo del «Proyecto Delta», primero en forma individual, para luego compatibilizar las características de ambos en un modelo integrador. Este modelo integrador ha sido elaborado contemplando las limitaciones del «Balanced Scorecard» planteadas (cf. punto II.3) y del «Proyecto Delta» (cf. punto D.2 de la tesis). Hay que tener en cuenta que esta respuesta ha sido abordada a partir de las limitaciones al alcance que se definió para el ámbito de aplicación del modelo. Para ello, en la tesis se describió en detalle cada una de las características de los sistemas dinámicos, no lineales y complejos, tomados como base para el agrupamiento de las organizaciones sobre las que se propone aplicar el modelo integrador.

La compatibilidad entre los dos modelos es posible a partir de la identificación del «Proyecto Delta» con los procesos para alcanzar las metas establecidas para los objetivos estratégicos, que son definidos y exhibidos con mayor claridad con el modelo del «Balanced Scorecard». Si bien el primero de los modelos se adapta, con mayor facilidad, para su aplicación en organizaciones diversificadas en unidades de negocios o con un alto grado de descentralización de sus procesos, el segundo prevé el encadenamiento de cuadros de mando elaborados para cada unidad de negocio, para reducirlos luego a un único cuadro corporativo.

Más allá de las consideraciones teóricas acerca de cada uno de los modelos, el objetivo del modelo integrador estudiado es exhibir una serie de indicadores corporativos, conglomerados en un único tablero de comunicación. Esto implica que, en el nivel corporativo, también deberían conocerse los factores que afectan a todas y cada una de las unidades de negocio que conforman la organización. También, es importante recalcar que es fundamental la selección exhaustiva de aquellos indicadores que son relevantes, para conformar el mapa de los focos de decisiones y acciones en las distintas unidades de negocio. Esto tiene un impacto presupuestario y de política corporativa de la organización. Por lo tanto, estos conflictos no debieran quedar dispersos en los cuadros de mando de cada negocio, sino condensados en un cuerpo único que ponga en evidencia el ambiente complejo que rodea la organización.

La segunda de las preguntas tiene una respuesta afirmativa. El análisis realizado (cf. punto II.1.2) abordó la metodología para lograr exponer aquellos factores que representan el nivel de conflictividad interno previsto, a partir de la competencia entre las unidades de negocio en una organización diversificada.

La exposición de los focos de conflictos internos ha sido resuelta a partir de los siguientes aspectos que los representan:

1. Conflictos presupuestarios en cada una de las unidades de negocio que responden a una misma propuesta de valor, estimando su monto y la categoría a la que corresponden (económico, financiero o patrimonial).
2. Conflictos en el acceso a los recursos tangibles e intangibles entre las unidades de negocio que responden a diferentes propuestas de valor (mejor producto, solución integral al cliente o consolidación del sistema).
3. Conflictos derivados del necesario alineamiento entre las cuatro perspectivas del «Balanced Scorecard» y dentro de cada uno de las unidades de negocio.

En este segundo nivel de métricas es donde se manifiesta, con más énfasis, la necesidad de plantear si la información debiera presentarse a partir de estimaciones *ex ante* y con la finalidad de influir en el proceso de toma de decisiones directivo y gerencial, o con un enfoque *ex post* y exhibiendo los desvíos de los resultados y efectos reales, con relación a los previstos. En este aspecto, caben las mismas consideraciones que para todo instrumento de comunicación, en cuanto a que uno de los requisitos es la claridad en la exhibición de la información y la síntesis en su presentación que no debiera descartar la posibilidad de su estudio analítico.

Asimismo, la segunda pregunta a resolver también tiene una respuesta afirmativa, a partir de las consideraciones efectuadas en el *Punto E.1.3*. En el tercer nivel de indicadores, se presentan las consecuencias de los procesos de adaptación que, claramente, son medidas representativas de los efectos tangibles de las acciones concretas dentro de una misma propuesta de valor. Sí es cierto que las mediciones planteadas son exhibidas de manera agregada y para todas las unidades de negocio, que se agrupan dentro una misma estrategia de negocios. De todas maneras, el conocimiento agregado de las consecuencias derivadas de los procesos es fundamental para conocer el nivel de conflictividad interna de la organización diversificada.

Con respecto a la tercera de las preguntas planteadas, la respuesta también es afirmativa, habida cuenta de la lógica del modelo desarrollada en el punto II.1.4, y que permite comprobar que es posible incorporar las mediciones detalladas del «Proyecto Delta». Sin alterar la coherencia interna del modelo y sosteniendo el criterio de selectividad analítica en los indicadores que se consideran claves, para exhibir el comportamiento de aquellas variables que pueden desencadenar una situación relevante en el desarrollo de los negocios en el futuro.

Cabe señalar que las mediciones detalladas del «Proyecto Delta» fueron estudiadas en el punto D.1.4 de la tesis y allí fueron expuestas las características que reúnen habitualmente estos indicadores y en qué factores se concentra su seguimiento. A partir del contenido de este punto, es sumamente necesario comprender la importancia de realizar un seguimiento de estas variables en el tiempo. En muchos casos, la evolución de su com-

portamiento permite una lectura de una tendencia, que puede tener un impacto significativo en el futuro de la organización. En otros, la posibilidad de establecer una correlación (regresiva o progresiva) entre las variables identificadas, permite detectar alteraciones que pueden llegar a poner en evidencia un potencial conflicto, tanto en el entorno organizacional como dentro de las unidades de negocio.

Asimismo, la justificación de la inclusión del cuarto nivel de indicadores en el modelo integrador (tomando el concepto desarrollado en el «Proyecto Delta» al describir las mediciones detalladas) se sustenta en la importancia de detectar —dentro de un sistema dinámico, no lineal y complejo— aquellos «atractores extraños» de los comportamientos endógenos y exógenos en las organizaciones, (tal como se desarrolla en el punto B.3 de la tesis).

Es posible que el seguimiento de las variables críticas de los negocios, tanto a partir de la tendencia en su comportamiento como desde la correlación entre ellas, no ponga en evidencia ninguna irregularidad que sea destacable para la atención de sus lectores. Esto puede inducir a tomar decisiones de eliminación y descarte de esos indicadores, cayendo en uno de los errores en el seguimiento de las variables críticas. Muchas de estas variables comienzan a evidenciar un comportamiento fuera de los rangos normales, alertando acerca de posibles cambios en los factores de la producción y la distribución en alguna de las unidades de negocios de la organización.

La inclusión de las mediciones detalladas, en un cuarto nivel dentro del modelo integrador, es razonable en tanto responda al ámbito del control que aborda el seguimiento de la realidad para observar no solo lo que ocurre en forma instantánea, sino también aquello que pareciera no estar ocurriendo en la superficie, pero se está gestando en las profundidades de la organización y su entorno complejo.

Tal como se expresó en estos párrafos, más allá de las aclaraciones particulares que puedan hacerse en cada caso, las tres preguntas planteadas en el capítulo I han sido respondidas afirmativamente, tanto desde la lógica del modelo integrador propuesto como a partir de la validación de su grado de aplicabilidad en los casos de empresas que ya habían utilizado instrumentos lógicos para el diseño y la comunicación de la estrategia corporativa y de sus unidades de negocio.

## **F.2. Conclusiones**

Más allá de las respuestas a las preguntas clave de la presente investigación, resulta recomendable plantear las conclusiones que surgen del proceso realizado para responderlas y que implicó transitar por dos modelos que han sido objeto de estudio por el ambiente académico, a partir de su adopción por los empresarios de diversas actividades económicas:

1. El comportamiento de las variables del entorno organizacional, ya sea que se esté analizando el reducido y más cercano o el más amplio, deriva en la necesidad de estudiar la secuencia de su evolución, las relaciones causales entre ellas y su im-

pacto en la organización en el nivel directivo y en el gerencial. El desarrollo de los cuatro niveles de incertidumbre posibilita la racionalización de ese comportamiento, pero el abordaje del entorno como un sistema dinámico, no lineal y complejo facilita su estudio y la caracterización del entorno organizacional desde la teoría del caos aplicada a la administración.

2. Si bien el «Balanced Scorecard» de Kaplan y Norton persigue objetivos de comunicación de la estrategia, con un diseño y un concepto de base diferentes al utilizado en el «Proyecto Delta» de Hax y Wilde II, pueden ser compatibilizados en un modelo integrador de algunos de los módulos que los componen. Este modelo integrador debiera contemplar la exclusión de aquellos factores que son señalados dentro de las limitaciones de ambos modelos.
3. El modelo integrador presentado no persigue sustituir a los otros dos modelos en cuanto a la comunicación de los objetivos estratégicos dentro de los niveles de la organización. Cada uno de ellos lo hace con un diseño diferente y fueron señalados los problemas que provoca, en el proceso decisorio, comunicar objetivos y elaborar planes de acción alineados con ellos.
4. El modelo integrador, al ser elaborado para aplicar en un universo limitado a las características de los sistemas dinámicos, no lineales y complejos, propone construir un primer nivel de indicadores que exponga las condiciones inestables del entorno reducido y del entorno amplio de la organización. Esta exhibición se complementa con el detalle de las medidas que se realizarán (denominadas «anentrópicas») para confrontar o neutralizar la entropía positiva que proviene de ese entorno inestable y complejo.
5. En el modelo propuesto se incluye el objetivo, planteado en el capítulo I, de medir los efectos de los posibles desacoples y conflictos internos que se generan a partir de las combinaciones de negocios en corporaciones diversificadas. Estos desacoples pueden ser de índole presupuestario, como consecuencia de los conflictos en la asignación de los recursos tangibles e intangibles o por la falta de alineamiento de los objetivos planteados en las cuatro perspectivas del «Balanced Scorecard».
6. Uno de los aspectos del «Proyecto Delta» incluido en el modelo integrador es el objetivo de medir las consecuencias de los procesos de adaptación a abordar en cada una de las unidades de negocio para alcanzar las metas planteadas dentro de su ámbito competitivo.
7. En el modelo integrador se incorpora el objetivo de hacer un seguimiento del comportamiento de aquellas variables críticas de los negocios de su entorno, a partir de la presunción acerca de la existencia de condiciones esenciales e iniciales en los sistemas complejos. Estas condiciones pueden llegar a presentar alteraciones en su comportamiento, de manera tal que anticipen cambios profundos en el futuro de los negocios. La incorporación de las mediciones detalladas del «Proyecto Delta» permite instrumentar la forma de alcanzar este objetivo.

8. El modelo integrador presenta cuatro niveles de métricas, en un cuerpo homogéneo y guardando la lógica —en la presentación— del agrupamiento de toda la información sobre la base de la clasificación de las propuestas de valor de las unidades de negocios del «Proyecto Delta»: mejor producto, solución integral al cliente y consolidación del sistema.
9. El modelo integrador responde a los objetivos planteados, con un diseño que cumple con el requisito de racionalidad en su proceso de elaboración, tiene coherencia interna y es consistente externamente.
10. La validación del modelo en el ámbito de las organizaciones se realizó en cada una de las que han sido investigadas por Kaplan y Norton y presentadas en la bibliografía que se detalla en la tesis. Los resultados de la investigación arrojan varios grados de aplicabilidad del modelo integrador, en función del nivel de complejidad del entorno y las características de la diversificación corporativa y la descentralización de su estructura.
11. En el futuro es posible avanzar en la investigación acerca del impacto del sistema de métricas del modelo integrador, en el proceso decisorio directivo y gerencial, teniendo en consideración las posibles variantes en cuanto a la ponderación de la importancia de cada uno de los cuatro niveles y el grado de compatibilización con los instrumentos de comunicación —que se estén utilizando en la organización— de los objetivos estratégicos corporativos y competitivos de las unidades de negocios.

## Bibliografía

- Ackoff, R. (1973). «La ciencia en la edad de los sistemas: Más allá de la ingeniería industrial, la investigación operativa y la ciencia de la administración». *Revista Operations Research*, New York, mayo-junio.
- Axelrod, R. y Cohen, M. (2000). *Harnessing Complexity: Organizational Implications of a Scientific Frontier*. New York: Basic Books.
- Baddeley, A. (1994). «The Magical Number Seven: Still Magic after all these years?». *Psychological Review*, abril 1994.
- Banker, R., Chang, H. y Pizzini, M. (2004). «The Balanced Scorecard: Judgmental Effects of Performance Measures Linked to Strategy». *The Accounting Review* (79).
- Bilancio, G. (2006). *Estrategia: El equilibrio entre el Caos y el Orden para anticipar el futuro de la empresa*. México: Pearson Educación de México.
- Boragni, C. (2004). «Competir no es más negocio». *Diario Clarín*, Suplemento Económico, Buenos Aires, agosto 2004.

- Boyd, B. y Reuning-Elliott, E. (1998) «A measurement model of strategic planning». *Strategic Management Journal* (19).
- Capasso, C. (2002). «El Costo Objetivo». *Revista La Ley*, Asunción.
- Capasso, C. y Marchione, J. (2005). «Gestión ABS». *Anales del XXVIII Congreso Argentino de Profesores Universitarios de Costos: Los desafíos de la Gestión de Costos en el Siglo XXI*, Mendoza: INCA Editorial.
- Civit, R., Ricart Costa, J. y Valor Sabatier, J. (2000). «Planificación estratégica de sistemas de información». *Publicación del Instituto de Estudios Sociales de España*.
- Cooper, R. (1996). «The Changing Practice of Management Accounting». *Revista Management Accounting*, Reino Unido, marzo.
- Courtney, H., Kirkland, J. y Viguerie, P. (1999). *Estrategia en tiempos de incertidumbre*. Bilbao: Ediciones Deusto.
- Di Stéfano, V., Alderete, V. y Colombo, A. (2000). «Calidad Total y competitividad: Vinculaciones con las nuevas técnicas de gestión». *Anales del XXIII Congreso del IAPUCo, Rosario, 2000*.
- Di Stéfano, V. y Alderete, V. (2004). «La gestión a partir de la Productividad: Medición y mejora en distintas organizaciones». *Anales del XXVII Congreso del IAPUCo, Tandil*.
- ETKIN, J. (2003). *Gestión de la Complejidad en las Organizaciones*. México: Oxford University Press.
- Feld, Ch. y Stoddard, D. (2004). *Getting IT Right*. *Harvard Business Review*, February.
- Ghemawat, P. (2006). *Strategy and the Business Landscape*. New York: Pearson Education.
- Gil-Aluja, J. y Kaufmann, A. (1993). *Nuevas Técnicas para la Dirección Estratégica*. Barcelona: Publicacions Universitat de Barcelona.
- Gil-Aluja, J. (1998). *Elementos para una Teoría de la Decisión en la Incertidumbre*. Barcelona: Editorial Milladoiro.
- Gleick, J. (1987). *Chaos: Making a New Science*. New York: Viking.
- Hamel, G. y Prahalad, C. (1989). *Strategic Intent*. EE. UU.: Harvard Business Press.
- Harvard Business Review (1999). *Cómo medir el rendimiento de la empresa* (AA. VV.). Bilbao: Ediciones Deusto.
- Harvard Business Review (1999). *Estrategias de crecimiento* (AA. VV.). Bilbao: Ediciones Deusto.

- Harvard Business Review (1999). *La gestión en la incertidumbre*. (AA. VV.). Bilbao: Ediciones Deusto.
- Hax, A. y Majluf, N. (2004). *Estrategias para el Liderazgo Competitivo: De la visión a los resultados*. Buenos Aires: Ediciones Granica.
- Hax, A. y Wilde II, D. (1999). «The Delta Model: Adaptive management for a changing world». *Sloan Management Review*, Gale Group, winter.
- Hax, A. y Wilde II. (2001) *The Delta Project. Discovering New Sources of Profitability in a Networked Economy*. S/I: Palgrave.
- Hayles, K. (1990). *Chaos Bound. Orderly disorder in Contemporary Literature and Science*. Cornell University Press.
- Hedman, J. y Kalling, T. *The business model: A means to understand the business context of information and communication technology*. Working Paper Series. Institute of Economic Research, School of Economics and Management, Lund University.
- Hock, D. (2001). *El nacimiento de la Era Caótica*. España: Ediciones Granica.
- Hope, J. y Hope, T. (2000). *Competir en la Tercera Ola*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- Johnson, G.; Scholes, K. y Whittington, R. (2006). *Exploring Corporate Strategy: Text & Cases*. (7.ª Edición). Gran Bretaña: Pearson Prentice Hall.
- Kaplan, R. y Norton, D. (1992). «The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance». *Harvard Business Review*, January-February.
- Kaplan, R. y Norton, D. (1993). «Putting the Balanced Scorecard to Work». *Harvard Business Review*, September-October.
- Kaplan, R. y Norton, D. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating strategy into action*. Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Kaplan, R. y Cooper, R. (1998). *Cost & Effect*. Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Kaplan, R. y Norton, D. (2001). *The Strategy Focused Organization*. Massachusetts: Harvard Business School Publishing Corporation.
- Kaplan, R. y Norton, D. (2004). *Strategy Maps*. Massachusetts: Harvard Business School Publishing Corporation.
- Kaplan, R. y Norton, D. (2004). «Measuring the Strategic Readiness of Intangible Assets». *Harvard Business Review*, January-February.
- Kaplan, R. y Norton, D. (2005). *Alignment*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

- Kaplan, R. y Norton, D. (2008). «Mastering the Management System». *Harvard Business Review*, January.
- Kaplan, R. y Norton, D. (2008). *The Execution Premium: Linking Strategy to Operations for Competitive Advantage*. Massachusetts: Harvard Business School Publishing Corporation.
- Kim, Ch. y Mauborgne, R. (2004). «Value Innovation: The Strategic Logia of High Growth». *Harvard Business Review*, July.
- Kim, Ch. y Mauborgne, R. (2005). *Blue Ocean Strategy: How to Create Uncontested Market Space and Make the Competition Irrelevant*. Massachusetts: Harvard Business School Publishing Corporation.
- Lavolpe, A. y Marchione, J. (2001). *La vigencia de los sistemas de costos en el marco de la Nueva Economía*. Trabajo presentado en el VII Congreso del Instituto Internacional de Costos, Universidad de León, España.
- Lipe, M. y Salterio, S. (2000). «The Judgmental Effects or the Balanced Scorecard's Information Organization and Diversity». *The Accounting Review* (75).
- Lipe, M. y Salterio, S. (2002). «A Note on the Judgmental Effects or the Balanced Scorecard's Information Organization». *Accounting Organizations and Society* (27).
- López González, E. (2001). *Integración del Soft-Computing en la Contabilidad Directiva, como propuesta de innovación para la investigación y la enseñanza*. Presentación en el VII Congreso del Instituto Internacional de Costos, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de León, España.
- López Pérez, R. (2007). «Una nueva visión del Balanced Scorecard desde la perspectiva del entorno y el mapa entrópico organizacional». *Revista Iberoamericana de Contabilidad de Gestión, Madrid*, enero-junio.
- Lorenz, E. (1963). «Deterministics nonperiodic flow». *Journal of the Atmospheric Sciences*, 20.
- Marchione, J. (2001). «¿Cómo hablar de la estrategia y el control de gestión usándolos sólo como sustantivos?». *Anales del XXIV Congreso de Costos del IAPUCo*, Córdoba.
- Martínez Pedrós, D. y Milla Gutiérrez, A. (2005). *La elaboración del Plan Estratégico y su implantación a través del Cuadro de Mando Integral*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Meléndez, H. (2000). «Estrategia: Definiciones para un entorno competitivo y complejo». Buenos Aires: Univeritas.

- Mintzberg, H. y Quinn, J. (1993). *El Proceso Estratégico*. México: Prentice Hall.
- Mintzberg, H. (1998). *Strategy Safari*. EE. UU.: Henry Mintzberg.
- Monroy Olivares, C. (1997). *Teoría del Caos*. México: Alfaomega Grupo Editor.
- Nieto de Alba, U. (2001). *Gestión y control en entornos de innovación*. Presentación en el VII Congreso del Instituto Internacional de Costos, Universidad de León, España.
- Norreklit, H. (2000). «The Balance on the Balanced Scorecard – A critical análisis of some of its assumptions». *Management Accounting Research*, 11.
- Ochoa, J. y Sotillos, L. (2004). *101 Claves de Tecnologías de la Información para Directivos*. Madrid: Pearson Education.
- Olve, N-G., Petri, C-J., Roy, J. y Roy, S. (2004). *Cuadro de Mando en Acción: Equilibrando estrategia y control*. Barcelona: Ediciones Deusto.
- Osorio, O. (1992). *La capacidad de la producción y los costos*. Buenos Aires: Ediciones Macchi.
- Pertierra, O. (2001). *Mis ideas en Administración*. La Plata: Universidad Católica de La Plata.
- Phelan, S. (1995). *From Chaos to Complexity in Strategic Planning*. 55th. Annual Meeting of the Academy of Management.
- Porporato, M. y García, N. (2007). «Análisis de las limitaciones del Cuadro de Mando Integral: Revisión de la literatura e implicaciones para la práctica» *Revista Iberoamericana de Contabilidad y Gestión*, Madrid, enero-junio.
- Porter, M. (1980). *Competitive Strategy*. New York: New York Free Press.
- Porter, M. (1985). *Competitive Advantage*. New York: New York Free Press.
- Prahalad, C. y Hamel, G. (1990). «The Core Competence of the Corporation». *Harvard Business Review*, may-june.
- Prigogine, I, y Stengers, I. (1984). *Order out of Chaos: Man's New Dialogue with Nature*. New York: Bantam.
- Prigogine, I. (1997). *Las Leyes del Caos*. Barcelona: Crítica.
- Serra, R., Iriarte, J. y Le Fosse, G. (2000). *El Nuevo Juego de los Negocios*. Buenos Aires: Grupo Editorial Norma.
- Shank, J. y Govindarajan, V. (1993). *Strategic Cost Management: The New Tool for Competitive Advantage*. New York: The Free Press.

- Slovic, P. y Macphillamy, D. (1974). «Dimensional Commensurability and Cue Utilization in Comparative Judgment». *Organizational Behavior and Human Performance* (11).
- Slywotzky, A. y Morrison, D. (1998). *A estrategia focada no grupo: The profit zone*. Sao Paulo: Editora Campus.
- Spanos, Y. y Lioukas, S. (2001). «An examination into the casual logic of rent generation: Constrasting Porter's competitive strategy framework and the Resource-Based perspective». *Strategic Management Journal, John Wiley & Sons Ltd.*, 22.
- Stair, R. y Reynolds, G. (1999). *Principles of Information Systems. A managerial approach*. (4.<sup>a</sup> edición). Thompson Editores.
- Tang, N., Prabhaker, R. y Forrester, P. (2004). «An application of the Delta Model and BPR in transforming electronic business – the case of a food ingredients company in UK». *Info Systems Journal, Balckwell Publishing Ltd.*, 14.
- Treacy, M. y Wiersema, F. (1995). *The discipline of Market Leaders*. London: HarpersCollins.
- Vázquez, J. C. (1992). *Costos* (2.<sup>a</sup> edición). Buenos Aires: Aguilar.
- Waisman, A., García Ojeda, J., Yenaropulos, H., Cucchi, J. y Rabouin, R. (2007). *La revolución del valor: Recuperando empresas en crisis*. Buenos Aires: Pearson Education Argentina.
- Waldrop, M. (1992). *Complexity: The Emerging Science at the Edge of Order and Chaos*. , New York: Touchstone.
- Washington Barrientos, J. (2005). *Modelo de Negocios*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Económicas. Material de cátedra.
- Youngblood, M. (1997). *The Life at the Edge of Chaos*. Dallas: Percerval Publishing.
- Zadrozny, W. (2006). «Leveraging the Power of Intangibles». *MIT Sloan Management Review* (48).