

El cuadro de mando integral y la gestión de intangibles en centros de ingeniería genética y biotecnología

The Balanced Scorecard and Management of Intangibles based Organizations for Genetic Engineering and Biotechnology

Geisel Alonso Vázquez,¹ Cristina B. Lau Rodríguez² y Fidel Lima Pérez³

¹ Facultad de Contabilidad y Finanzas, Universidad de La Habana, Cuba.
geisel@fcf.uh.cu

² Facultad de Contabilidad y Finanzas, Universidad de La Habana, Cuba.
clau@fcf.uh.cu

³ Heber Biotec, La Habana, Cuba.
fidel.lima@cigb.edu.cu

RESUMEN

Este artículo propone el cuadro de mando integral como herramienta ideal para garantizar una adecuada gestión de intangibles en organizaciones basadas en la ciencia y la tecnología, pues contribuye a alinear, movilizar, evaluar y actualizar las estrategias de la organización, en un medio constantemente cambiante, a través de indicadores. De este modo, se logra obtener una visión más acertada del verdadero valor de la organización. La propuesta fue validada, mediante métodos científicos, en el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología, entidad de referencia en la generación de intangibles en Cuba.

PALABRAS CLAVE: estrategias, evaluación del desempeño, indicadores de gestión, valor intangible.

ABSTRACT

This paper proposes the Balanced Scorecard as an ideal to ensure proper management of intangibles in organizations based on science and technology, helping to align, mobilize, assess, and update strategies of the organization in a constantly changing environment through tool indicators, thus obtaining a more accurate picture of the true value of the organization. The proposal was validated through scientific methods at the Center for Genetic Engineering and Biotechnology, a reference center in the generation of intangibles in Cuba.

KEYWORDS: strategies, performance assessment, performance indicators, intangible value.

RECIBIDO: 20/12/2013

ACEPTADO: 15/5/2014

CLASIFICACIÓN JEL: M42

Introducción

La gestión de los recursos intangibles en las empresas responde a la visión estratégica de la organización, y su misión, como la de cualquier otra política corporativa, es generar valor para sí misma; valor en forma de conocimiento, de lealtad

de clientes o empleados, de reconocimiento de sus productos o de solvencia financiera. Cada recurso intangible tiene peculiaridades que hacen que su gestión cuente con metodologías propias y que necesite de herramientas específicas. Los activos intangibles –o capital intelectual– se definen,

entonces, como el conjunto de activos estratégicos de la organización, capaces de generar valor para las empresas en el futuro, y orientados a la producción y participación del conocimiento, en función de los objetivos estratégicos de la organización.

En el contexto socioeconómico cubano actual, la valoración de activos organizacionales de naturaleza inmaterial o intangible es una necesidad, pues, si se quiere lograr una actualización del modelo socioeconómico, se le debe prestar la atención que merece a la valoración de estos elementos, los cuales determinan el desarrollo y éxito de las organizaciones en las nuevas condiciones de una era en la que el conocimiento se convierte en elemento clave para el desarrollo empresarial y, precisamente, el capital intelectual es uno de los motores principales para el perfeccionamiento económico y social de las empresas.

No obstante, a pesar de la importancia de estos conceptos, sus peculiaridades jurídicas y económicas dificultan su normalización, pues la legislación contable y financiera actual no incorpora al balance financiero los recursos autogenerados por las empresas, salvo aquellos que la legislación considere que poseen una alta probabilidad de obtener beneficios futuros.

Las limitaciones presentadas por la contabilidad financiera para suministrar información relevante en relación con el capital intelectual conducen a que, necesariamente, la contabilidad de gestión constituya la base que permite cubrir las lagunas encontradas en los estados financieros, para poder conocer el efecto de los intangibles en el rendimiento de la empresa. En este sentido, la contabilidad de gestión representa un instrumento capaz de ofrecer información, tanto cuantitativa como cualitativa, sobre los componentes que integran el capital intelectual, su medición, la definición de las actividades que lo desarrollan y la consecución y el control de los objetivos planteados.

De esta forma, para diseñar e implantar un sistema de información que considere la existencia y relevancia de los intangibles, en pos de desarrollar y consolidar una ventaja competitiva, la gestión estratégica en la empresa debe estar necesariamente apoyada en información cuantitativa y cualitativa sobre los intangibles.

La contabilidad de gestión, como sistema informativo responsable del suministro de información de carácter interno mediante el análisis de los factores productivos, los procesos, las actividades y los resultados obtenidos, puede concebirse, entonces, como la base principal para el establecimiento y la configuración de aquellos indicadores, tanto de tipo cualitativo como cuantitativo, y financieros o no financieros, capaces de guiar a la empresa hacia un desarrollo, una activación y una explotación de los activos intangibles y, por tanto, del capital intelectual. El cuadro de mando integral (CMI) se alinea en torno a lo anteriormente expuesto como un instrumento de vital importancia para la gestión de intangibles en las organizaciones.

El principal objetivo de nuestra investigación fue proponer una herramienta para perfeccionar la gestión de intangibles en organizaciones basadas en la ciencia y la tecnología, a partir de la experiencia de la aplicación del CMI en el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB) –centro insigne de la biotecnología en Cuba–, de acuerdo con las particularidades del sector biotecnológico y el contexto económico, político y social cubano. Todo ello contribuirá a perfeccionar la gestión de intangibles en este tipo de organizaciones.

Metodología

Después de un estudio profundo de los principales modelos existentes en el contexto nacional e internacional para la gestión y valoración de los intangibles en las organizaciones, se decidió emplear en la investigación el CMI, por las numerosas ventajas que brinda a la organización y por su flexibilidad.

Los modelos estudiados en el contexto internacional fueron:

- Skandia Navigator (Edvinsson y Malone, 2003).
- Technology Broker (Brooking, 1997a; 1997b).
- Monitor de activos intangibles (Sveiby, 1997a; 1997b; 1998).
- Modelo de dirección estratégica por competencias (Bueno, 1998a).
- Balanced Business Scorecard (cuadro de mando integral) (Kaplan y Norton, 1996).

- Canadian Imperial Bank (Saint-Onge, 1996).
- Modelo Intellectus (Bueno, 2012).

Los modelos cubanos desarrollados hasta la actualidad y estudiados en esta investigación fueron:

- Modelo contable de medición del capital intelectual (Marrero, 2001), que propone los indicadores de medición del capital intelectual en entidades de la ciencia y la técnica.
- Modelo conceptual de medición del capital intelectual y procedimiento para su implementación en el sector hotelero (Rivero, 2009).
- Modelo del capital humano (Monagas, 2012), desarrollado por el Departamento de Gestión Turística de la Escuela de Altos Estudios de Hotelería y Turismo.
- Modelo de medición, valoración e información contable del capital intelectual en las universidades cubanas (Ruso, 2014), de la Facultad de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de La Habana.

En la recopilación y el procesamiento de la información referente a los indicadores de medición, la definición de estrategias, las relaciones causa-efecto y la vinculación de los elementos del capital intelectual con las perspectivas del CMI en organizaciones basadas en la ciencia y la tecnología, se emplearon encuestas a expertos y trabajadores, entrevistas a directivos, especialistas y a trece expertos en el tema; además, se utilizaron métodos estadísticos, análisis de documentos y observación directa.

Para validar los resultados se empleó el método de base subjetiva Delphi y, para determinar la concordancia entre los expertos, fue utilizado el método Kendall. En la selección de los procesos clave se aplicó la matriz objetivos estratégicos/ impacto en procesos/ repercusión en clientes/ éxito a corto plazo, teniendo en cuenta los objetivos estratégicos.

El cuadro de mando integral como herramienta de gestión de intangibles

El modelo de gestión para una eficaz administración de los recursos intangibles en una organiza-

ción debe ser el soporte para una administración eficiente, pues busca maximizar los beneficios y minimizar los costos para alcanzar los objetivos deseados, teniendo en cuenta que los recursos intangibles constituyen una de las más importantes fuentes de valor de una organización.

Con el fin de enfrentar estos desafíos organizacionales, existen diferentes modelos para la medición, valoración y gestión de intangibles. Una de las principales dificultades que presenta cada uno de estos estriba en la identificación y definición de los indicadores más adecuados para representar los factores relevantes de la gestión y la estrategia de la organización.

La herramienta de gestión que se propone para medir la eficacia y la eficiencia de la gestión empresarial en el CIGB es el cuadro de mando integral, asociado a la relación entre los recursos asignados y los resultados obtenidos. Es necesario tener en cuenta, además, un carácter sistémico, un enfoque estratégico y aspectos formales y no formales del control (cultura organizativa, motivación del personal, valores, comportamiento humano, entre otros).

El CMI es un instrumento muy defendido y difundido en el mundo de la gestión en la actualidad, porque proporciona la información que necesitan los directivos y funcionarios para tomar las decisiones más adecuadas, racionalizar los recursos y llevar a cabo las actividades empresariales; o sea, aquella ofrece información que necesita la gestión integral de una organización si desea ser eficiente, económica, efectiva y competitiva.

La aplicación del CMI en las empresas se justifica porque esta herramienta permite identificar cuáles son los elementos estratégicos que deben definirse para cumplir la misión y alcanzar la visión de la organización; además, posibilita expresar las estrategias empresariales en objetivos específicos, cuyo logro es medible a través de indicadores de desempeño. En suma, integra los aspectos de la gerencia estratégica y la evaluación del desempeño de la empresa, lo que facilita la optimización de la gestión empresarial (Kaplan y Norton, 2002).

Es indudable la importancia del CMI en el entorno actual, en el cual los directivos buscan herramientas que les permitan alinear y movilizar

sus organizaciones en un medio constantemente cambiante. Su gran valor radica en que ofrece la posibilidad de que la estrategia sea continuamente evaluada, debatida y actualizada.

En el caso de Cuba, por existir una débil base tecnológica y escasos recursos económicos, es imprescindible aprovechar al máximo lo que se tiene, diseminar el conocimiento y la innovación, y generalizar los adelantos tecnológicos; siempre sobre la base de la socialización de la ciencia y la técnica, sin que la necesaria protección de la propiedad industrial e intelectual se convierta en un freno para este proceso. Por lo tanto, es imprescindible hablar de términos como inteligencia empresarial, gestión del conocimiento, gestión del capital intelectual, innovación y desarrollo.

Las organizaciones basadas en la ciencia y la tecnología son las responsables de lograr la integración de la actividad científica con los intereses sociales, de garantizar la protección de la innovación y de viabilizar su generalización a nivel social. Para ello, independientemente de la función reguladora que puedan desempeñar, deben, en primer lugar, alcanzar un alto nivel científico propio, a partir de una eficaz administración de la actividad científica en su función social.

Para lograr una administración exitosa de la ciencia y la tecnología, y del potencial intelectual que la sustentan, hay que partir de su medición. No se puede gerenciar con éxito lo que no se mide. Es por esto que varias empresas y algunos autores han planteado sistemas de medición para los activos intangibles, como el capital intelectual.

Por todo lo anterior, el CMI constituye un sistema de medición del desempeño ideal, que visualiza a la empresa desde disímiles perspectivas (financiera, del cliente, de procesos internos, de formación y crecimiento, medioambiental y social), para controlar la implementación de la estrategia en sus factores críticos de éxito y su adecuación al entorno. Todas estas perspectivas aparecen ligadas en forma causal, de modo que contribuyen a controlar el cumplimiento de los objetivos estratégicos a través de la medición de los factores clave y sus inductores de actuación, con el fin de lograr un control anticipado y no enfocado solamente en la actuación financiera.

Si bien está claro que el CMI propuesto por Kaplan y Norton (2004) es el modelo de medición del desempeño más aceptado entre los directivos de organizaciones, tanto privadas como públicas, es bueno preguntarse qué ha hecho a este modelo más popular que otros propuestos por autores que también consideran las perspectivas no financieras. Una de las razones de su éxito es que proporciona a los directivos de las empresas herramientas más objetivas para su implementación que las provistas por otros modelos de medición del desempeño. Algunos autores tan solo entregan un nuevo concepto, sin lograr presentar un conjunto de herramientas o procedimientos que ayuden a los ejecutivos en la difícil tarea de implementar un sistema de medición del desempeño en la empresa.

Por otra parte, la mayoría de los demás modelos de medición de desempeño se enfocan solo en uno de los aspectos que podrían ser claves para la estrategia –por ejemplo, los clientes o los empleados de la organización–. Como consecuencia, muchos de estos modelos no podrían ser aplicados a cualquier empresa, ya que los aspectos clave pueden ser tan variados como estrategias tengan las entidades. Por lo tanto, la ventaja del CMI sobre estos otros modelos es que propone un conjunto de aspectos que podrían ser claves para cualquier empresa y dejan abierta la posibilidad de agregar o quitar perspectivas, de acuerdo con la estrategia de cada organización.

Por último, si bien se han desarrollado propuestas que buscan englobar todos los aspectos clave en el desempeño organizacional –tales como el modelo de las acciones ligadas a las ganancias–, en su mayoría se presentan como complemento al aporte que ofrece el CMI –específicamente, el modelo de las acciones ligadas a las ganancias ayuda a determinar los inductores del desempeño mediante la identificación de actividades (Real *et al.*, 2006).

Muchos de los sistemas de medición del desempeño a los que se hace referencia pueden ser más adecuados para empresas situadas en determinadas industrias. Sin embargo, el CMI se presenta como un sistema aplicable a un espectro más amplio de industrias y tiene la ventaja de que algunos de esos sistemas constituyen un buen complemento

del aporte que hace a las empresas el CMI como modelo de medición de su desempeño.

El cuadro de mando integral como herramienta de gestión de intangibles en empresas de alta tecnología

El emergente sector biotecnológico es característico de la nueva economía, puesto que las empresas que operan en él tienen como particularidad la posesión y el desarrollo de importantes activos intangibles. Este sector se nutre del conocimiento adquirido a través de la investigación en ciencias experimentales de la vida. La incorporación de herramientas informáticas y de tecnología avanzada, la propia naturaleza multidisciplinaria del conocimiento biológico, la extensa magnitud que ha adquirido y las expectativas que ha generado, confieren a sus aplicaciones un carácter horizontal que integra al nuevo sector biotecnológico en otros muchos sectores, principalmente los de la salud, la agricultura, la tecnología de alimentos y el medio ambiente. El conocimiento de las bases genéticas de la vida, así como la capacidad adquirida para modificarla de forma intencionada y dirigida mediante el empleo de técnicas de ingeniería genética, ha aumentado de manera extraordinaria el potencial de estas tecnologías (Lage, 2013).

Esta nueva industria está cambiando el modo de hacer negocios y el comercio, pues se apropia de tecnologías que les confieren mayor alcance y los transforman. Los nuevos avances crean oportunidades de negocio, facilitan y hacen más rápidas las oportunidades de generar valor, y aceleran la velocidad de las transacciones en el mundo. Los cambios que marcan la nueva economía tienen que ver, básicamente, con la posibilidad de superar limitaciones de tiempo y de espacio.

La biotecnología, desde el punto de vista económico, tiene carácter horizontal, pues sus objetivos abarcan todos los sectores tradicionales en que se divide la actividad económica (sectores primario, secundario y terciario).

En la Cuba de hoy, el desarrollo científico es la concreción de la voluntad, los esfuerzos y la dedicación de todo el pueblo por hacer realidad el anhelo de convertir a la ciencia cubana en una importante fuerza productiva. La biotecnología cubana, como expresión de este esfuerzo, se con-

creta en la existencia de decenas de centros de investigación-producción, basados en el principio de la integración y el ciclo cerrado.

El Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología es la institución científica insigne de la biotecnología cubana. Se orienta a la obtención de proteínas recombinantes y otros productos novedosos, y a su desarrollo tecnológico, producción y comercialización. Asimismo, tiene un papel integrador en la esfera de la biotecnología cubana y una alta capacidad científico-técnica. Este centro asume la responsabilidad de contribuir directamente en el desarrollo económico y social del país, ya que elabora productos biotecnológicos y farmacéuticos de avanzada, servicios tecnológicos, proyectos de I+D, y derechos de propiedad intelectual. Su desempeño se proyecta en las investigaciones con la generación de conocimientos para el desarrollo de nuevos productos y servicios, y de la actividad comercial, sobre la base de un sistema de calidad que garantiza la satisfacción de los clientes, además de tener en cuenta la dimensión ambiental.

Resultados del proceso de implementación del cuadro de mando integral en el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología

Para valorar la gestión empresarial de intangibles y la evaluación del desempeño en una organización del sector biotecnológico se tuvieron en cuenta aspectos como la calidad de los procesos internos y su control, la producción de nuevos productos y biotecnologías para el medio ambiente, la percepción pública de la biotecnología; así como aspectos sociales y económicos de esta rama, las relaciones interinstitucionales, además de la innovación y el desarrollo biotecnológico, entre otros. Asimismo, se hace referencia tanto a aspectos del desarrollo científico de los procesos biotecnológicos como a sus impactos e implicancias en un entorno multidimensional (social, jurídico, económico, institucional, etc.) (Alonso, 2013).

Fue posible constatar que las organizaciones del sector biotecnológico en Cuba son un nuevo tipo de organización que combina la investigación científica, el desarrollo de productos y la producción, en un ciclo económico que comienza

con la ciencia y se cierra con las exportaciones, las cuales son capaces de refinanciar la investigación y el desarrollo. Así, se determinó que en una organización de alta tecnología como el CIGB la perspectiva clave dentro del CMI es la de procesos internos. Igualmente, se comprobó que el área de resultado clave en este tipo de organización es la de investigación y desarrollo.

Por otra parte, se definieron como puntos débiles la obsolescencia de parte del equipamiento tecnológico, la falta de financiamiento –por ser empresa presupuestada de tratamiento especial– y los largos ciclos de investigación y desarrollo para el buen desarrollo de las estrategias organizacionales. También se advirtió que el nivel de satisfacción con la estimulación de los trabajadores del área de investigación y desarrollo es bajo comparado con el de los trabajadores del área de producción, quienes reciben mejor salario y estimulación mensual.

Un tema transcendental valorado por los expertos fue la consideración de las exportaciones como asunto de importancia estratégica para una economía «abierta» como la cubana, pues hay un nexo muy fuerte entre exportaciones y alta tecnología, elementos que se condicionan mutuamente, cada vez más.

En cuanto a los objetivos estratégicos, fueron seleccionados diez por los expertos, asociados a cada una de las perspectivas del CMI, como se puede apreciar en el cuadro 1.

Cuadro 1. Objetivos estratégicos validados por expertos

PERSPECTIVAS	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS
Financiera	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar la eficiencia del proceso de investigación. • Garantizar el autofinanciamiento a través de los ingresos por patentes. • Lograr una adecuada gestión de inversiones.
De clientes	<ul style="list-style-type: none"> • Alcanzar un elevado nivel de satisfacción de los clientes.
De procesos internos	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar el proceso de compras. • Optimizar el proceso de gestión de la calidad. • Reducir los tiempos de investigación y desarrollo. • Incrementar la eficacia.
De aprendizaje y crecimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar la estabilidad de los trabajadores en el centro. • Elevar el nivel de compromiso, rendimiento y profesionalidad del capital humano.

Fuente: elaboración propia.

El objetivo «garantizar la estabilidad de los trabajadores en el centro» se consideró como estratégico, aunque en la actualidad no constituya un problema la permanencia de los trabajadores en el sector. Los expertos alegan que debe considerarse como un objetivo estratégico por lo sensible de la información que poseen quienes trabajan en la organización y por los altos costos de capacitación requeridos para formar a muchos de los trabajadores de I+D en el extranjero, sin contar el rendimiento de esa inversión en capacitación si el trabajador se marcha de la institución. El proceso de gestión de la calidad fue considerado por ellos también como esencial para garantizar el éxito en la organización.

Algunos expertos consideran que se deben incluir acciones de motivación como elemento esencial en la perspectiva de aprendizaje y crecimiento, pues la motivación influye mucho en el comportamiento de las personas, en su sentido de pertenencia con respecto a la labor que realizan y en el interés por superarse; lo que a la larga contribuye al mejoramiento de la productividad y, en consecuencia, de la rentabilidad financiera y económica. No obstante, según los especialistas, en este sector el éxito en la carrera profesional es la mayor fuente de motivación, y después se valora el aspecto material.

De los indicadores seleccionados para evaluar la gestión de intangibles en el área de resultado clave de investigación y desarrollo, el que mayor impacto tiene en la evaluación del desempeño, de acuerdo con el criterio de los expertos, es la «eficacia del ciclo de investigación», avalado con un 96,15 % de consenso y con un peso específico de 8,59 % entre los 16 indicadores valorados.

La relevancia de este indicador, según alegaron los expertos, se debe a que reducir los tiempos de investigación ha pasado a ser un objetivo crítico dentro la perspectiva de procesos internos, que se define como el tiempo de proceso de investigación (TPI) sobre el tiempo de producción efectivo del proceso (TPE). El TPI debe ser igual al TPE, es decir, este indicador es igual a 1, lo que significa que todo lo que no es tiempo de proceso efectivo es un tiempo perdido que no añade valor alguno. En la medida en que el indicador se acerca a 1, la cantidad de tiempo perdido en el proceso

de investigación, debido a ineficiencias propias o a acomodamiento por la flexibilidad de los planes de trabajo, disminuye y la capacidad de los investigadores de responder rápidamente mejora.

En cuanto a las fases de desarrollo de un producto, los expertos opinan que cada fase de desarrollo puede definirse por medio de indicadores, rendimientos, tiempo de los ciclos y costo, teniendo en cuenta el número de compuestos que pasan con éxito a una fase siguiente, dividido entre el número de los que había inicialmente, además de cuánto tiempo permanecen los compuestos en cada fase y cuánto se gasta en procesarlos. Para resumir todos estos aspectos se propuso el indicador «eficiencia en el proceso de desarrollo», el cual fue consultado con los expertos y validado por ellos.

También le fue conferida gran importancia a la «eficiencia en el proceso de desarrollo», por encima del «índice de calidad en los procesos», pues los especialistas aluden a que, aunque la eficiencia depende en gran medida de la calidad del proceso, incluye otros aspectos como el aprovechamiento óptimo de los recursos materiales y del tiempo.

Igualmente, le concedieron gran relevancia al indicador «porcentaje de venta de nuevos productos», pues refleja el impacto en los ingresos de un proceso esencial como la innovación, elemento clave para subsistir en el sector biotecnológico.

En lo respectivo al comportamiento real de cada indicador seleccionado, se encuentran en peor estado en el área de I+D del CIGB el «índice de cultura organizacional» y el «índice de calidad en el proceso». Según opinan los trabajadores encuestados, el factor que más incide en un resultado de calidad del proceso es el tiempo de demora en la ejecución de las tareas por parte de ellos mismos, además de la supervisión constante.

Resulta interesante, en términos de valoración de la eficiencia de los indicadores y de evaluación del desempeño, que los indicadores que mayor influencia tienen en la gestión empresarial del área de I+D del CIGB, según los especialistas, son los que se encuentran en una situación poco favorable en la realidad; tal es el caso de la «eficacia del ciclo de investigación», el «porcentaje de venta de nuevos productos», la «eficiencia en el proceso de desarrollo», entre otros.

Se obtuvo como resultado de la aplicación del coeficiente de Kendall que los procesos de la empresa más relevantes en el desempeño son:

- gestión de calidad
- gestión de negocios
- gestión de recursos humanos
- gestión de intangibles
- investigación y desarrollo

Precisamente los procesos de investigación y desarrollo son el corazón del CIGB y sin una adecuada gestión de intangibles no se desarrollarán procesos de calidad que contribuyan a garantizar el objetivo clave: la satisfacción del cliente.

Por otro lado, se constató que en el área de investigación y desarrollo en centros de alta tecnología la perspectiva de formación y crecimiento del cuadro de mando integral es de suma importancia, ya que trabaja sobre la base del crecimiento profesional de sus empleados y del aumento de su cultura innovadora.

En general, como resultado de la aplicación del CMI, se destaca la posibilidad del conocimiento y el control de las actividades, para potenciar aquellas que aportan valor añadido e identificar las que no lo aportan, de manera que la empresa pueda accionar certeramente y realizar las acciones adecuadas que permitan el reajuste y/o la eliminación de estas últimas, así como hacer el análisis con los factores implicados en las actividades externas, con el fin de mejorar la cadena de valor de la organización y su interrelación con los grupos de interés.

Con estos fines, se propone a la entidad aplicar el sistema de costos basado en las actividades (CBA), ya que le permitirá establecer el costo de los productos de forma óptima y obtener claramente el de sus procesos y de las actividades que los componen.

Luego de aplicar la metodología de gestión de procesos en la organización, y como resultado de la matriz objetivos estratégicos/ impacto de procesos/ repercusión en clientes, se deben seleccionar los procesos clave y confeccionar sus fichas técnicas, lo que constituye una recomendación para futuras investigaciones.

Como parte de los resultados, se realizaron propuestas de acciones respecto a la evaluación

clínica, sus retos y las propuestas de modificaciones para proteger el gasto de I+D de las presiones económicas del corto plazo, con vistas a garantizar la sostenibilidad del sector a largo plazo. También se propusieron alternativas para garantizar la fuerza laboral que permita asumir las inversiones, la investigación, el desarrollo y el aumento productivo que se requiere.

En cuanto a las regulaciones nacionales, se hicieron propuestas relacionadas con la protección económica durante los largos ciclos de investigación y desarrollo, la contabilidad y los impuestos, el tratamiento de la I+D y las inversiones. Consideramos que todas estas propuestas se pueden aplicar de acuerdo con la voluntad política del país de dar un vuelco positivo en el entorno empresarial, que se concretiza, específicamente, en la creación de la Organización Superior de Desarrollo Empresarial (OSDE) BioCubaFarma, en la cual se espera que se puedan viabilizar.

Mediante esta investigación se puede apreciar la vitalidad que tiene el enfoque o la perspectiva de procesos internos del CMI en el desempeño del CIGB y en la gestión de los intangibles, y se observa que los indicadores, las acciones y las metas están muy relacionadas con la calidad de los procesos de investigación y desarrollo. Adviértase que la calidad de los procesos implica, en primer lugar, la calidad del producto, o sea, la situación que da lugar a una completa satisfacción del cliente. Una vez conseguida la calidad del producto, la única condición restante es la mayor economía del proceso y su adecuada gestión comercial.

Por lo tanto, calidad de los procesos en el CIGB significa la mayor calidad posible del producto y el menor costo del proceso, en tanto la calidad del producto representa la plena satisfacción del cliente, por lo que, descontados los aspectos externos relativos a la perspectiva del cliente, han de considerarse aquellos que se refieren al cumplimiento exacto de los requisitos previamente establecidos durante los procesos de investigación, desarrollo y producción. Este cumplimiento ha de tener en cuenta la perfección de todas las acciones de investigación y las operaciones de transformación, el suministro de las piezas adecuadas, la elección de los proveedores convenientes, la manipulación correcta de los materiales, su almacenamiento

en condiciones apropiadas y la utilización de los procedimientos de operación y control más favorables para la impecable expedición del servicio final.

Al considerar el costo de los procesos en su totalidad debe considerarse la dificultad, e incluso la imposibilidad, de establecer el costo mínimo de operación, el cual, lógicamente, debe tender a cero. Por ello, los indicadores del CMI referentes a esta perspectiva de procesos internos deben mantenerse en continua revisión, con el fin de aprovechar los perfeccionamientos obtenidos en los procesos propios de mejora continua y en los avances tecnológicos documentados en el exterior.

En el costo del proceso influyen marcadamente parámetros como las pérdidas de tiempo del personal, los tiempos de espera como diferencial entre el tiempo de proceso y el tiempo efectivo de producción, la falta de orden, entre otros.

Es importante destacar que las figuras principales en el éxito del CIGB son los directivos, los clientes y los trabajadores. Sobresalen estos últimos, pues la satisfacción de los empleados, si bien no contribuye directamente al éxito de la empresa, sí lo hace a través de la optimización de los procesos, teniendo en cuenta que empleados satisfechos y realizados con su trabajo podrán contribuir de forma importante a la mejora de los procesos. No obstante, si ocurren fallas internas, como pueden ser la mala calidad de los materiales, instalaciones inadecuadas o una incorrecta organización de los medios de producción, los empleados poco podrán hacer sino desesperarse o llegar a perder la motivación inicial. De ahí que la gestión de los procesos haya tenido siempre una significación esencial en todos los sistemas de calidad y no resulte difícil integrarla en la herramienta que constituye el CMI.

Conclusiones

Dada la visión excesivamente restrictiva que ofrecen las normas contables, desde el punto de vista de la contabilidad financiera, para el tratamiento y reflejo de la información relacionada con los activos intangibles, se considera que la contabilidad de gestión es el principal instrumento que permite el establecimiento y la configuración de aquellos indicadores, tanto de tipo cualitativo como cuantitativo, capaces de guiar a la empresa hacia el

desarrollo, la activación y la explotación de estos activos y, por tanto, del capital intelectual.

A través de estos indicadores, el CMI integral se constituye como la herramienta capaz de ofrecer una visión global de la organización, mediante la identificación y prevención de las principales desviaciones que se puedan producir, con el fin de tomar las medidas correctoras que permitan una mejora cualitativa y cuantitativa de la organización.

Las constantes transformaciones que vive Cuba actualmente en los marcos político, económico y social, los cambios que está sufriendo el sector de la biotecnología en cuanto a estructura organizativa y niveles de dirección y la aún insuficiente bibliografía nacional sobre la temática abordada constituyen limitaciones para la adecuada gestión de los activos intangibles en el sector biotecnológico.

BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO, G. (2013): «El cuadro de mando integral como herramienta de gestión de intangibles. Diseño y aplicación en el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología», tesis de maestría, Facultad de Contabilidad y Finanzas, Universidad de La Habana.
- BONTIS, N. y N. C. DRAGONETTI (1999): «The Knowledge Toolbox: a Review of the Tools Available to Measure and Manage Intangible Resources», *European Management Journal*, vol. 17, n.º 4, pp. 391-401.
- BORRÁS, F. (2013): «La gestión de activos intangibles y su exposición contable: un reto para el éxito empresarial», *Revista Proyecciones*, vol. 7, n.º 7, pp. 71-107.
- BROOKING, A. (1997a): *El capital intelectual. El principal activo de las empresas del tercer milenio*, Editorial Paidós, Barcelona.
- BROOKING, A. (1997b): «On the Importance of Managing Intangible Assets as Part of Corporate Strategy», *Electronic Journal of Knowledge Management*, vol. 8, n.º 2, pp. 217-224.
- BUENO, E. (1998a): «El capital intangible como clave estratégica en la competencia actual», *Boletín de Estudios Económicos*, vol. 53, n.º 164, agosto, pp. 207-229.
- BUENO, E. (1998b): *Medición del capital intelectual. Modelo Intellectus*, Instituto Universitario Euroforum Escorial (IUEE), Madrid.
- BUENO, E. (2012): *Modelo Intellectus de medición, gestión e información del capital intelectual*, Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento (CIC-IADE), Universidad Autónoma de Madrid.
- EDVINSSON, L. y M. MALONE (2003): *El capital intelectual: cómo identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa*, Gestión 2000, Barcelona.
- KAPLAN, R. y D. NORTON (1996): *Balanced Business Scorecard*, Harvard Business School Publishing Corporation, Boston.
- KAPLAN, R. y D. NORTON (2002): *Cuadro de mando integral*, Gestión 2000, Barcelona.
- KAPLAN, R. y D. NORTON (2004): *Mapas estratégicos, convirtiendo los activos intangibles en resultados tangibles*, Gestión 2000, Barcelona.
- LAGE, A. (2013): *La economía del conocimiento y el socialismo*, Editorial Academia, La Habana.
- MARRERO, A. (2001): «Metodología para la gestión del capital intelectual en organizaciones de ciencia y técnica», tesis de doctorado, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Holguín.
- MONAGAS, M. (2012): «El capital intelectual en las empresas hoteleras en Cuba. Procedimiento para su medición», tesis de doctorado, Facultad de Ingeniería Industrial, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, La Habana.
- REAL, J. C.; A. LEAL y J. L. ROLDÁN (2006): «Aprendizaje organizativo y tecnologías de la información: influencia en el desarrollo de competencias distintivas tecnológicas y resultados empresariales», *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 15, n.º 4, pp. 9-32.
- RIVERO, D. (2009): «Modelo conceptual de medición del capital intelectual y un procedimiento para su implementación. Caso hotelero», tesis de doctorado, Centro de Estudios Turísticos, Universidad de Matanzas.
- Ruso, F. (2014): «Modelo de identificación, valoración y exposición contable del capital intelectual en la universidad cubana», tesis de doctorado, Facultad de Contabilidad y Finanzas, Universidad de La Habana.
- SAINT-ONGE, H. (1996): «Tacit Knowledge: the Key to the Strategic Alignment of Intellectual Capital», *Strategy and Leadership*, vol. 24, n.º 2, pp. 10-14.
- SVEIBY, K. (1997a): *Capital intelectual: la nueva riqueza de las empresas*, Gestión 2000, Barcelona.

SVEIBY, K. (1997b): «The Intangible Assets Monitor»,
Journal of Human Resource Costing and Accounting,
vol. 2, n.º 1, pp. 73-97.

SVEIBY, K. (1998): «Intellectual Capital: Thinking
Ahead», *Australian Accountant*, vol. 68, n.º 5,
pp. 18-22.

•••