

Las relaciones de causa y efecto y el diseño de mapas estratégicos: un estudio empírico en organizaciones públicas y privadas portuguesas.

The relations of cause and effect, and the design of strategic maps: an empirical study in Portuguese public and private organizations.

Patrícia Rodrigues Quesado¹

Beatriz Aibar Guzmán²

Lúcia Lima Rodrigues³

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo identificar y analizar si las organizaciones públicas y privadas portuguesas que implementaron el Cuadro de Mando Integral (CMI) han establecido y validado las relaciones causa-efecto entre las distintas perspectivas y si han desarrollado mapas estratégicos. Definimos un conjunto de hipótesis de investigación y para comprobar empíricamente las hipótesis formuladas hemos recurrido a los datos obtenidos mediante la aplicación de un cuestionario postal a 591 organizaciones públicas (ayuntamientos, hospitales, empresas municipales y empresas intermunicipales) y 549 organizaciones privadas (grandes empresas y pequeñas y medianas empresas) portuguesas, con una tasa de respuesta del 31,3%. Los resultados obtenidos indican que el desarrollo de mapas estratégicos y el establecimiento de relaciones causa-efecto son factores que están asociados con la implementación del CMI.

Palabras clave: Cuadro de Mando Integral; Control de Gestión; Gestión Estratégica; Portugal.

¹ Instituto Politécnico do Cávado e do Ave, Escola Superior de Gestão (pquesado@ipca.pt).

² Universidade de Santiago de Compostela, Faculdade de Ciências Económicas e Empresariais (beatriz.aibar@usc.es).

³ Universidade do Minho, Escola de Economia e Gestão (lrodrigues@eeg.uminho.pt).

ABSTRACT

This article aims to identify and analyze whether the Portuguese public and private organizations that implemented the Balanced Scorecard (BSC) have established and validated cause and effect relationships between different perspectives and whether they have developed strategic maps. We defined a set of research hypotheses and, to empirically verify the hypotheses formulated, we used the data obtained through the application of a postal questionnaire to 591 public organizations (local governments, hospitals, municipal corporations) and 549 private organizations (large companies, small and medium enterprises), with a response rate of 31.3%. The results obtained indicate that the development of strategic maps and the establishment of cause and effect relationships are factors that are associated with the BSC implementation.

Keywords: Balanced Scorecard; Management Control; Strategic Management; Portugal.

Received on: 2017.01.16

Approved on: 2017.03.16

Evaluated by a double blind review system

1. INTRODUCCIÓN

En el entorno actual en que se mueven las organizaciones, caracterizado por el cambio y la competencia, éstas deberán dedicar importantes recursos a medir el trabajo que realizan para alcanzar sus objetivos estratégicos, necesitando estructurar los sistemas de información para manejar el exceso de información con que se deparan, volviéndose cada vez más para el exterior, para los clientes y para el mercado donde operan (Kaplan & Norton, 2001). De acuerdo con los citados autores, la estrategia no puede ser ejecutada si no es comprendida, y no puede ser comprendida si no puede ser descrita y comunicada efectivamente. Así, en las últimas décadas se han desarrollado nuevos modelos y herramientas de evaluación del desempeño y de gestión estratégica que combinan medidas financieras y no financieras con el objetivo de mejorar la vinculación entre la estrategia y la medición del desempeño entre las que destaca el Cuadro de Mando Integral (CMI).

Dicho modelo refleja los factores críticos del éxito de una organización en un conjunto de medidas financieras y no financieras estructuradas en cuatro perspectivas básicas: ¿Qué imagen tenemos frente a los clientes? ¿Qué necesidades se deben satisfacer? (perspectiva del cliente); en qué procesos nos debemos superar y ser excelentes? (perspectiva interna); cómo se debe aprender, innovar y crecer? (perspectiva de aprendizaje y crecimiento); y qué objetivos financieros debemos alcanzar para maximizar el valor para los accionistas? (perspectiva financiera) (Kaplan & Norton, 1996).

El CMI es un modelo muy flexible y su éxito es reconocido tanto en el mundo académico como en el entorno empresarial. Esta herramienta de gestión estratégica posibilita una serie de mejoras para una organización pudiendo ser la “piedra angular” del sistema de gestión de una organización, ayudando a clarificar y actualizar la estrategia y la visión de la organización (obtener consenso sobre la estrategia y visión a seguir y un mayor grado de uniformidad entre las distintas opiniones); y a traducir la misión y la estrategia de una organización en acciones concretas y en un conjunto de indicadores que informen de la consecución de los objetivos y de las causas que motivaron los resultados obtenidos (Pereira & Terra, 2016; Zizlavsky, 2014; Hoque, 2014; Lueg & Carvalho, 2013).

Este artículo tiene como objetivo identificar y analizar si las organizaciones públicas y privadas portuguesas que implementaron el Cuadro de Mando Integral (CMI) han establecido y validado las relaciones causa-efecto entre las distintas perspectivas y si han desarrollado mapas estratégicos.

De acuerdo con este objetivo, hemos estructurado el trabajo de la siguiente forma: inicialmente se exponen brevemente algunos aspectos teóricos relativos al CMI, destacando la importancia de las relaciones causa-efecto y del diseño de mapas estratégicos. Con esta base, se presenta la metodología y el estudio empírico realizado en organizaciones públicas y privadas que operan en Portugal y las principales conclusiones obtenidas.

2. ENCUADRAMIENTO TEÓRICO

2.1. Las relaciones de causa-efecto del CMI

Con la publicación del primer libro en 1996, Kaplan y Norton introducen la idea de relaciones causa-efecto y de que las medidas del desempeño deben estar alineadas a la estrategia. Así, el CMI incorpora un conjunto complejo de relaciones causa-efecto entre las distintas variables críticas, describiendo la trayectoria seguida en el desarrollo de la estrategia. En este contexto, ninguna perspectiva del CMI (financiera, clientes, procesos internos, y aprendizaje y crecimiento) funciona de modo independiente, sino con base en relaciones causa-efecto que permiten el control de las variables clave que miden el desarrollo de la estrategia y orientan a la organización hacia su misión. De este modo, el CMI es más que una colección de indicadores o un conjunto de objetivos aislados, presuponiendo su desarrollo e implementación la definición de una cadena de relaciones causa-efecto entre variables clave expresadas a través de indicadores (Mooraj *et al.*, 1999).

En palabras de Dávila (1999), las relaciones de causa-efecto permiten intercambiar opiniones, enriquecer la visión del negocio de cada directivo y llegar a un consenso de cómo alcanzar los objetivos. Con este consenso, todas las personas de la empresa suman sus esfuerzos en la misma dirección, en lugar de dispersarlos, persiguiendo objetivos aparentemente consistentes, pero en realidad descoordinados. En este sentido, Niven (2003)

añade que las relaciones de causa-efecto permiten contar la “historia” de la estrategia de la unidad de negocio, traduciendo y comunicando la estrategia y funcionando como una herramienta eficaz de diagnóstico para evaluar la implementación del CMI.

De acuerdo con Malmi (2001) y Speckbacher *et al.* (2003), muchas aplicaciones del CMI parecen ser versiones incompletas del modelo, sobre todo por la omisión de la idea de las relaciones causa-efecto. No obstante, la naturaleza de las relaciones causa-efecto fue objeto de críticas por diversos autores (Otley, 1999; Norreklit, 2000; Abernethy *et al.*, 2005; Norreklit *et al.*, 2008, 2012), quienes ponen en tela de juicio el concepto de causalidad implícito en el CMI, así como la cuantificación de las relaciones causales, considerando que el modelo de Kaplan y Norton supone una causalidad finalista lo que desvirtúa en parte el poder de gestión que atribuyen al CMI. Así, dichos autores argumentan que los efectos pueden ocurrir o no independientemente de la existencia de una determinada causa. En este sentido, observan que, aunque una empresa esté creando valor a la “vista” de los clientes, proporcionándoles los productos y servicios con la calidad deseada, ello no garantiza por sí mismo lealtad ni altos rendimientos para la empresa. La investigación de Ittner y Larcker (1998) ha demostrado incluso que en algunas industrias el aumento de la satisfacción de los clientes no implicó necesariamente una mayor retención de los mismos y mejores resultados financieros. Así, no se trata de relaciones de causalidad sino de finalidad una vez que sugieren una representación de fines y medios y no de causas y efectos.

Para Norreklit (2000), si bien admitiendo que la existencia de una relación causa-efecto es esencial dado que posibilita que las medidas financieras sean utilizadas para prever el desempeño financiero futuro, el establecimiento de estas relaciones es uno de los aspectos más problemáticos del CMI, considerando que el modelo propuesto por Kaplan y Norton no es muy esclarecedor y que mide la causa y el efecto al mismo tiempo, cuando debería existir un intervalo de tiempo entre ambos y una preocupación por la coherencia entre las medidas. Dicha autora sostiene que las relaciones entre las medidas de las cuatro perspectivas no son unidireccionales sino que son interdependientes (existencia de relaciones en los dos sentidos) y su razonamiento es circular, cuestionando la validez de su uso como herramienta de control estratégico. Así, no existe una relación causal pero lógica

entre las áreas de análisis, pudiendo existir un *gap* entre la estrategia planteada y las acciones desarrolladas.

Estas evidencias han llevado Humphreys *et al.* (2016) a desarrollar un estudio con el objetivo de examinar los efectos de las relaciones causales entre los objetivos estratégicos y del tiempo de divulgación de la información sobre el desempeño de las organizaciones, concluyendo que los gestores con informaciones sin atrasos respecto a las relaciones causales presentaron un mejor desempeño a largo plazo. También Perramon *et al.* (2016) estudiaron, en 253 empresas españolas, el proceso de creación de valor al analizar las relaciones causales entre las perspectivas tradicionales propuestas por Kaplan y Norton, verificando que la mayoría de las empresas han validado dichas relaciones.

2.2. Los mapas estratégicos

El concepto de mapa estratégico se presentó por primera vez en 2001 en el libro de Kaplan y Norton titulado “*The Strategy-Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment*” (Kaplan & Norton, 2001), volviéndose tan importante como el propio CMI en la descripción de la estrategia. De forma general, los mapas estratégicos proporcionan una representación visual clara de las relaciones causa-efecto entre los distintos componentes de la estrategia. Así, el papel de los mapas estratégicos tiene que ver con la provisión de una representación visual sólida, coherente, completa, integrada e sistemática de los objetivos críticos de la empresa y las principales relaciones que se establecen entre ellos.

Kaplan y Norton (2000a, p. 176) consideran que “la estrategia descrita en una forma más disciplinada puede aumentar la probabilidad de éxito en su implementación” y señalan que antes de elaborar un mapa estratégico es necesaria una reflexión estratégica que permita determinar cuál es la estrategia financiera principal de la empresa y elegir la proposición de valor diferencial. En este sentido, los mapas estratégicos reflejan las relaciones causa-efecto a través de las cuales las mejoras específicas que se introducen en cada área producen los resultados deseados, suministrando un modelo mental común que permite que los gestores se centren en lo que realmente es fundamental. En consecuencia, puede decirse que los

mapas estratégicos se transformaron en la base fundamental de un proyecto de CMI, proporcionando una arquitectura lógica y amplia para la descripción y comunicación de la estrategia que va más allá de las cuestiones relacionadas exclusivamente con la medición y gestión de la misma.

En la opinión de Otley (1999), el mapa estratégico proporciona a los diferentes niveles organizacionales una arquitectura lógica y comprensible, capaz de representar la secuencia de hipótesis, las relaciones entre las diferentes medidas de desempeño y la vinculación entre los objetivos inherentes a cada perspectiva, permitiendo a las empresas identificar los objetivos más críticos en la ejecución de la estrategia y, por consiguiente, que el equipo de gestión aposte en la organización de competencias básicas y describa cuidadosamente las inversiones e iniciativas para apoyar el logro de dichas competencias básicas.

Con la publicación, en 2004, del libro “Mapas Estratégicos - Convirtiendo Activos Intangibles en Resultados Tangibles”, Kaplan y Norton (2004a) exploraron en profundidad el proceso de elaboración de mapas estratégicos y presentaron diversos ejemplos de organizaciones que habían utilizado el mapa estratégico en el desarrollo de sistemas de gestión estratégicos basados en los conceptos del CMI. Así, dichos autores concluyeron que el mapa estratégico es la herramienta práctica que permite hacer operativa la filosofía del CMI, indicando visualmente el camino que debe seguir la organización (Fernández & López, 2002). De allí que, como señalan Jordan *et al.* (2011), los mapas estratégicos permitan reflexionar sobre cómo se pueden alcanzar los resultados, constituyendo la base para el apoyo a la toma de decisiones y la selección de las acciones prioritarias a emprender en el futuro.

Importa señalar que los mapas estratégicos son implementados en los tres niveles de la estructura organizacional: (i) nivel corporativo, abarcando los principales indicadores globales y de resultados; (ii) nivel de los procesos y (iii) nivel de los servicios, además de los objetivos individuales de los colaboradores (Pimentel & Major, 2014). Así, los colaboradores individuales son evaluados y es posible verificar de qué forma influyen en el desempeño global de la organización.

El mapa estratégico se presenta como una herramienta útil al proporcionar a los empleados una línea de visión clara de cómo sus funciones están vinculadas a los objetivos generales de la organización; establecer prioridades identificando, optimizando y alineando las diversas iniciativas; conectar la estrategia con la asignación de recursos, dirigiéndolos a apoyar el logro de los objetivos estratégicos de la organización y la satisfacción de las necesidades de los clientes; fomentar el aprendizaje y la mejora continua de los empleados y de la organización en su conjunto. Teniendo en cuenta lo anterior, el CMI permitirá a la organización centrarse en sus cuestiones centrales, estableciendo relaciones de causa y efecto capaces de alcanzar sus propias metas.

De acuerdo con Kaplan y Norton (2004a, 2004b), el mapa estratégico se basa en cinco principios:

- i. Estrategia que equilibre fuerzas contradictorias: es el caso de objetivos de corto y largo plazo que pueden conflictuar entre sí. Para alcanzar un objetivo a corto plazo la organización puede abdicar de un objetivo a largo plazo. Así, es necesario encontrar un equilibrio y articular estos dos tipos de objetivos.
- ii. Estrategia basada en la diferenciación de la propuesta de valor para los clientes: a través de una articulación entre los clientes y la propuesta de valor para atraer y retener dichos clientes.
- iii. Crear valor a través de los procesos internos: los procesos internos, así como el aprendizaje y crecimiento, son las perspectivas inductoras de la estrategia que ayudan a atingir los objetivos de las perspectivas de clientes y financiera, siendo fundamentales para la creación de valor sostenido. Las organizaciones deben centrarse en los procesos críticos que permitan la creación de valor para el cliente.
- iv. La estrategia consiste en temas simultáneos y complementares que ayudaran en el crecimiento sostenido del valor para los *stakeholders*.
- v. El alineamiento de la estrategia determina el valor de los activos intangibles: este principio está relacionado con la perspectiva de aprendizaje y crecimiento en concreto con los activos intangibles de la organización que pueden ser divididos en tres grupos: capital humano, donde se encuentran las competencias de los

colaboradores; capital de información como, por ejemplo, los sistemas de información y la cultura y valores de la organización.

En definitiva, los mapas estratégicos representan una importante aportación del CMI a los sistemas de gestión estratégica, representando un conjunto de objetivos estratégicos que se conectan a través de relaciones causales, ayudando a englobar y priorizar objetivos y a valorar su importancia, así como describiendo la trayectoria de la estrategia de una manera uniforme y coherente (Kaplan & Norton, 2004a, 2004b). Para dichos autores, el mapa estratégico proporciona el eslabón que faltaba entre la formulación de la estrategia y su ejecución. Así, según Anagnostopoulos (2010), el mapa estratégico cubre el espacio entre la formulación de la estrategia y su implementación a través de la ligación de las actividades operacionales con las actividades no financieras, permitiendo suportar y alinear las estrategias de la organización.

3. ESTUDIO EMPÍRICO

3.1. Metodología

Para la recolección de los datos hemos optado por la realización de una encuesta postal a través del envío de un cuestionario a una muestra de organizaciones privadas y públicas que operan en Portugal.

La población objeto de estudio estuvo formada por grandes empresas y pequeñas y medianas empresas (PYMES), ayuntamientos, empresas municipales (EM), empresas intermunicipales (EIM) y hospitales públicos pertenecientes al Sistema Nacional de Salud (SNS), integrando un total de 1140 organizaciones: las 388 mayores empresas portuguesas, 161 PYMES excelencia-industria, 308 ayuntamientos, 222 EM/EIM y 61 instituciones hospitalarias (39 hospitales clasificados como Entidades Públicas Empresariales (EPE) y 22 hospitales clasificados como Sector Público Administrativo (SPA)).

En el caso de las grandes empresas hemos utilizado la base de datos de las 500 mayores y mejores empresas portuguesas clasificadas en función de su volumen de ventas publicado

en la edición especial de la “Revista Exame” referida al año 2007 (Exame, 2008). En lo que respecta a las PYMES, decidimos seleccionar únicamente las pertenecientes al sector industrial que fueron clasificadas como excelentes en 2000 y 2001 (los dos últimos años en que se realizó dicha clasificación). En lo que concierne a las organizaciones públicas, decidimos seleccionar todos los ayuntamientos, EM/EIM y hospitales públicos portugueses.

Durante el mes de marzo de 2009 hemos testado los cuestionarios por elementos pertenecientes a la población a investigar, así como por académicos conocedores del tema en estudio y con amplia experiencia en el diseño y realización de investigaciones a través de encuestas.

Entre abril de 2009 y marzo de 2010 tuvo lugar la fase de recogida de la información y los datos recogidos se han tratado estadísticamente con recurso al programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences* – versión 17). De los 1.140 cuestionarios enviados obtuvimos 357 respuestas, lo que corresponde al 31,3% del total de la población. Estos cuestionarios se distribuyen de la siguiente manera entre las distintas organizaciones encuestadas: 107 grandes empresas (tasa de respuesta del 27,6%), 48 PYMES (tasa de respuesta del 29,8%), 100 ayuntamientos (tasa de respuesta del 32,5%), 87 EM/EIM (tasa de respuesta del 39,2%) y 15 hospitales (tasa de respuesta del 24,6%⁴).

3.2. Hipótesis de investigación

En este apartado planteamos las hipótesis de investigación empírica, identificando posibles factores determinantes de la implementación del CMI en las organizaciones, ya sean públicas o privadas.

Los mapas estratégicos, a través de la visualización de los objetivos estratégicos y de su interdependencia, han demostrado el potencial del CMI en la descripción y comunicación de la estrategia organizativa, explicando además de su historia, las relaciones causales que se establecen entre las distintas perspectivas y medidas. En palabras de Pinto (2007) muchas organizaciones recogen y analizan con determinada periodicidad un conjunto de indicadores financieros y no financieros, situación que puede erróneamente ser considerada

⁴ 28,2% hospitales EPE y 18,2% hospitales SPA.

equivalente a tener en funcionamiento el CMI. Uno de los aspectos que mejor demuestran si estamos o no en presencia del CMI es el sistema de relaciones causa-efecto que tiene de existir entre los objetivos y respectivos indicadores fijados para las diferentes perspectivas.

Sin embargo, varios estudios han demostrado que muchas organizaciones atribuyeron poca o ninguna importancia al establecimiento de relaciones causa-efecto y a su descripción a través de mapas estratégicos (Olve *et al.*, 1999; Norreklit, 2000; Malmi, 2001; Ahn, 2001; Sousa, 2001; Malina & Selto, 2001; Speckbacher *et al.*, 2003; Griffiths, 2003; Ittner *et al.*, 2003b; Olve *et al.*, 2004; Anand *et al.*, 2005; Russo & Martins, 2005; Kasperskaya, 2008; Norreklit *et al.*, 2008; Bedford *et al.*, 2008; Tayler, 2010; Soderberg *et al.*, 2011; Cheng & Humphreys, 2012; Norreklit *et al.*, 2012; Farrell *et al.*, 2012; Perlman, 2013). Otros incluso han indicado que, aunque las organizaciones desarrollen mapas estratégicos para reflejar sus relaciones de causa-efecto, éstas no son validadas estadísticamente (Chia & Hoon, 2000; Malina & Selto, 2001; Aidemark, 2001; Nielsen & Sorensen, 2004; Kasperskaya, 2008; Quesado & Rodrigues, 2009). Estas evidencias nos han llevado a establecer las siguientes hipótesis de investigación:

H1: Las organizaciones portuguesas que implementaron el CMI desarrollaron mapas estratégicos.

H2a: Las organizaciones portuguesas han establecido relaciones causa-efecto entre las distintas perspectivas del CMI.

H2b: Las organizaciones portuguesas que han establecido relaciones causa-efecto entre las distintas perspectivas del CMI no han validado estadísticamente dichas relaciones.

3.3. Resultados

En este apartado pretendemos comprobar las hipótesis definidas de acuerdo con los criterios y procedimientos estadísticos apropiados y presentar una discusión de los resultados obtenidos⁵.

⁵ Importa señalar que, debido al reducido número de organizaciones, principalmente públicas, que utilizan el CMI y también porque algunas de las organizaciones que señalaron que esperaban implementar el CMI en el futuro indicaron que

Para comprobar si las organizaciones públicas y privadas portuguesas que utilizan o pretenden utilizar el CMI desarrollaron o pretenden desarrollar mapas estratégicos (H1) fue necesario realizar la prueba de ajuste de Chi-cuadrado (tabla 1), la cual nos permitió obtener evidencia empírica que confirme estadísticamente la existencia de dicha relación, una vez que el resultado obtenido nos permitió verificar que cuanto a la utilización del CMI existen diferencias estadísticas entre las organizaciones que desarrollaron o pretenden desarrollar mapas estratégicos y las que no lo hacen, es decir, las organizaciones que utilizan o pretenden utilizar el CMI también han desarrollado o pretenden desarrollar mapas estratégicos ($p\text{-value}=0,000$).

Tabla 1: Prueba de ajuste de Chi-cuadrado para la utilización de mapas estratégicos

	Mapas estratégicos
Chi-cuadrado	11,180
GL	1
Nível. Sig. (bilateral)	0,000

Fuente: Elaborado por los autores (2017).

Estos resultados coinciden con los obtenidos por distintos autores. Entre las contribuciones más citadas en este campo podemos destacar los trabajos de Olve *et al.* (1999), Norreklit (2000), Malmi (2001), Ahn (2001), Sousa (2001), Malina y Selto (2001), Speckbacher *et al.* (2003), Griffiths (2003), Ittner *et al.* (2003b), Kaplan y Norton (2004a, 2004b, 2000a, 2000b), Anand *et al.* (2005), Russo y Martins (2005), Kasperskaya (2008), Bedford *et al.* (2008), Jafari *et al.* (2015), Niemiec (2016) y Hu *et al.* (2017), quienes han demostrado la importancia de desarrollar mapas estratégicos en las organizaciones. Sin embargo, importa señalar que Davis y Albright (2004) comprobaron que el 77% de las

ya estaban dando los primeros pasos en el proceso de implementación de la herramienta, decidimos agrupar los datos de las organizaciones que utilizan el CMI o esperan implementarlo en el futuro.

empresas que utilizan el CMI fallaron en el desarrollo de un modelo causal para su estrategia.

Greiner y Requena (2004) consideran que el mapa estratégico ofrece una variedad de oportunidades para ayudar a las empresas en la estructuración y la gestión de su proceso estratégico. Puede apoyar tanto el análisis estratégico como la fase de desarrollo de la estrategia. Además, la visualización de la conexión entre activos tangibles e intangibles facilita la evaluación y selección de opciones estratégicas en base a criterios cuantitativos y cualitativos. El mayor beneficio de los mapas estratégicos, sin embargo, se halla en su capacidad de clarificar, describir y alinear las estrategias individuales de las distintas unidades, áreas funcionales, regiones, de la empresa. Por otro lado, Hu *et al.* (2017) han obtenido evidencia empírica de que los mapas estratégicos facilitan la toma de decisiones al proporcionar una información más centrada y útil.

Para Jafari *et al.* (2015), la clave para una implementación exitosa de la estrategia en una organización es que la gente la entienda, lo que requiere el establecimiento de procesos complicados pero vitales donde los activos intangibles se convierten en activos tangibles. A este respecto, un mapa estratégico es una herramienta útil que ayuda a ejecutar esta difícil tarea. Sin embargo, estos mapas se desarrollan típicamente sobre la base de relaciones de causa-efecto ambiguas que resultan de la extrapolación de datos pasados y enlaces defectuosos. Sin embargo, si el mapa estratégico es un mero reflejo de las condiciones de status quo, pero no futuras y no abarca las incertidumbres del mundo real, pondrá en peligro a la organización puesto que postula que la situación actual continuará.

En cuanto al establecimiento de relaciones causa-efecto entre las distintas perspectivas del CMI por parte de las organizaciones portuguesas que utilizan el CMI (H2a), la prueba de ajuste de Chi-cuadrado (tabla 2) nos permitió verificar que cuanto a la utilización del CMI existen diferencias estadísticas entre las organizaciones que establecen relaciones causa-efecto y las que no lo hacen, es decir, los resultados indican que las organizaciones que utilizan el CMI también establecen relaciones causa-efecto entre las distintas perspectivas del mismo ($p\text{-value}=0,002$).

Tabla 2: Prueba de ajuste de Chi-cuadrado para el establecimiento de relaciones causa-efecto

	Relaciones causa-efecto
Chi-cuadrado	9,941
GL	1
Nível. Sig. (bilateral)	0,002

Fuente: Elaborado por los autores (2017).

A este respecto, Walsh (2000), Clarke y Tyler (2000) y Malmi (2001) observaron que las relaciones de causa-efecto entre distintas perspectivas y entre medidas/indicadores de desempeño no eran consideradas por los gestores de las empresas finlandesas, australianas e irlandesas que habían implementado el CMI. No obstante, creemos que el hecho de que muchas de las organizaciones de nuestra muestra se encontrasen todavía en la etapa inicial de implementación del CMI puede dificultar la descripción y validación de relaciones causa-efecto.

Importa subrayar que este resultado puede estar relacionado con el resultado obtenido en la hipótesis anterior, en la medida en que de acuerdo con Kaplan y Norton (2001), el primer principio de las organizaciones basadas en la estrategia es la traducción de la estrategia definida por la alta administración en términos operativos, formulando relaciones causa-efecto entre los objetivos estratégicos. Es decir, se pretende que la traducción de la estrategia en un conjunto de indicadores informe a la empresa sobre la realización de los objetivos y sobre las causas de los resultados obtenidos. Ello será posible con el recurso a mapas estratégicos que, como comentamos con anterioridad, representan una arquitectura genérica, lógica y completa para la descripción de la estrategia, en la medida en que lo que no puede ser gestionado no puede ser medido y que no se puede medir aquello que no se puede describir.

Aunque las relaciones de causa-efecto sean un aspecto central de la filosofía del CMI, la hipótesis de causalidad ha sido criticada por no haber sido adecuadamente justificada y

testada empíricamente, representando relaciones muy lineares y, por consiguiente, una simplificación excesiva de la realidad organizacional, no considerando la dimensión temporal, la cual es esencial una vez que el efecto de las medidas ocurre en diferentes intervalos de tiempo. Además, existe la dificultad en implantar este sistema en un entorno dinámico (Otley, 1999; Norreklit, 2000; Norreklit *et al.*, 2008, 2012; Perlman, 2013). Farrell *et al.* (2012) señalan la dificultad de las organizaciones en desarrollar, validar y cuantificar las relaciones causales.

Las críticas relativas a la identificación y cuantificación de las relaciones de causa-efecto han llevado Barnabé y Busco (2012) a desarrollar un trabajo con el el propósito de especular sobre el potencial de la metodología de la dinámica de sistemas para contribuir al diseño e implementación del CMI mediante la producción de un modelo de relaciones causales detallado que relaciona, de una manera más precisa y eficaz, los objetivos estratégicos y operativos.

Finalmente, para comprobar que las organizaciones portuguesas que han establecido relaciones causa-efecto entre las distintas perspectivas del CMI no han validado estadísticamente dichas relaciones (H2b) recurrimos a la prueba de ajuste de Chi-cuadrado (tabla 3) que nos permitió verificar que en aquellas organizaciones que establecen relaciones causa-efecto entre las distintas perspectivas del CMI no existen diferencias estadísticas entre las organizaciones que validan en términos estadísticos dichas relaciones y las que no lo hacen ($p\text{-value}=0,123$).

Tabla 3: Prueba de ajuste de Chi-cuadrado para validación de relaciones causa-efecto

	Relaciones causa-efecto
Chi-cuadrado	2,381
GL	1
Nível. Sig. (bilateral)	0,123

Fuente: Elaborado por los autores (2017).

A este respecto, importa señalar que la evaluación continua de las relaciones causa-efecto puede verse perjudicada por el hecho de que algunos indicadores son divulgados en intervalos de tiempo amplios (por ejemplo, anualmente), mientras que otros son objeto de divulgación más frecuente (por regla general, mensualmente). Además, también influye el hecho de que muchas de las organizaciones de la muestra no tienen experiencia en la implementación de sistemas de gestión de indicadores de desempeño.

Según Wong-On-Wing *et al.* (2007), la tendencia a pasar por alto la validez de los vínculos causales entre las medidas financieras y no financieras del CMI es una fuente potencial de conflicto entre la alta dirección y los directores divisionales. En este sentido, Sim y Koh (2001) y Bryant *et al.* (2004) comprobaron empíricamente la estructura causal básica subyacente en el concepto de CMI.

Por su parte, Marr (2005) observó que el 54% de los encuestados en su estudio visualizaban relaciones causales entre medidas utilizando diagramas de causa-efecto, como por ejemplo los mapas estratégicos. Sin embargo, solo mitad indicaron que comprobaban las relaciones causales entre las medidas. En el mismo sentido, Ittner *et al.* (2003a, 2003b) señalaron que solo el 23% de las organizaciones construyen y comprueban modelos causales entre indicadores de resultado (*leading*) y de ocurrencias (*lagging*).

4. CONSIDERACIONES FINALES

Numerosos autores han señalado algunas de las limitaciones experimentadas por los sistemas de contabilidad y control de gestión tradicionales. Como consecuencia, las organizaciones se han hecho más difíciles de gestionar y dirigir. En este sentido, Kaplan y Norton (1992, 1993, 1996) han resaltado la importancia de los indicadores relacionados con la estrategia y de la identificación del desempeño necesario en los procesos estratégicos, así como la necesidad de adoptar diferentes *scorecards* para diferentes entornos competitivos, no pudiéndose aplicar universalmente a todas las organizaciones. Así, tras la constatación de un aumento del número de empresas que utilizan este instrumento, dichos autores (1992, 1993, 1996) presentan el CMI no sólo como una síntesis de indicadores de gestión para

clarificar, comunicar y alinear las actividades a la estrategia, sino como un sistema de gestión estratégica que traduce la estrategia de la empresa en un conjunto coherente de indicadores que representa el equilibrio entre objetivos a corto y largo plazo, entre medidas financieras y no financieras, entre indicadores de tendencias (*leading*) y de ocurrencia (*lagging*) y entre perspectivas internas y externas de desempeño.

Aunque han transcurrido más de veinte años desde su desarrollo y se han realizado diversos estudios teóricos y empíricos aún continúa siendo necesario el desarrollo de investigaciones sobre el CMI a fin de comprobar diferentes tipos de relaciones, variables y, principalmente, efectos temporales, así como si el CMI proporciona resultados que no podrían ser obtenidos por los instrumentos de gestión existentes en la organización (Nielsen & Sorensen, 2004; Hoque, 2014). Así, el objetivo principal de este artículo ha sido identificar y analizar si las organizaciones públicas y privadas portuguesas que implementaron el CMI han establecido y validado las relaciones causa-efecto entre las distintas perspectivas y si han desarrollado mapas estratégicos.

En este trabajo obtuvimos evidencia empírica que confirma la asociación entre la implementación del CMI, el desarrollo de mapas estratégicos y el establecimiento de relaciones de causa-efecto. En este contexto, en la revisión de la literatura fue posible comprobar que el establecimiento de relaciones de causa-efecto y el diseño de mapas estratégicos constituyen importantes medios para clarificar, comprender y comunicar la estrategia organizativa, así como para identificar sinergias internas y externas entre las distintas unidades estratégicas de negocio, posibilitando el alineamiento organizacional entre los objetivos y las medidas de desempeño. Efectivamente, entendemos que el CMI visto como un sistema de gestión estratégica implica la vinculación de las medidas a la estrategia siguiendo una serie de relaciones de causa-efecto que se establecen entre las distintas perspectivas del CMI, reflejadas en mapas estratégicos. Además, entendemos que la no adopción de mapas estratégicos puede inhibir la obtención de algunos de los beneficios esperados del CMI, sobre todo la traducción del modelo en términos operativos y, en consecuencia, afectar el desempeño de la organización.

Por otro lado, no hemos obtenido evidencia empírica respecto a la validación de las relaciones causales.

Los resultados de este estudio deben ser evaluados a la luz de un conjunto de limitaciones. El hecho de que el estudio empírico se haya limitado a las organizaciones portuguesas han dificultado el análisis y la generalización de los resultados obtenidos para el universo del estudio. Por ello, debe tenerse cuidado en la lectura e interpretación de los resultados y las conclusiones de este estudio. Además, debemos subrayar que los datos han sido recogidos en 2010 por lo que pueden no reflejar la realidad actual sobre todo en las organizaciones del sector público que podrán haber cambiado su forma de definir y medir sus objetivos en virtud de los diferentes mandatos políticos.

A partir del estudio realizado han surgido distintos aspectos que podrán ser objeto de investigación futura en esta materia. Entendemos que la realización de estudios longitudinales nos permitirá identificar tendencias de evolución respecto a los factores determinantes de la implementación del CMI en organizaciones públicas y privadas portuguesas. Además, hay una necesidad de estudios longitudinales que examinen la implementación del CMI en las organizaciones para establecer su “ciclo de vida” y los cambios en relación con el funcionamiento de las mismas.

Frente a las limitaciones subyacentes a un estudio realizado mediante un cuestionario postal, consideramos que la recopilación de informaciones y opiniones a través de la realización de entrevistas/estudio de casos podría facilitar la obtención de datos más objetivos y detallados y enriquecer el intercambio de experiencias y percepciones individuales sobre esta problemática, difíciles de obtener mediante una metodología cuantitativa como es el caso del cuestionario. Así, sería importante realizar estudios de caso que nos permitiesen comparar casos de éxito y fracaso en la implementación del CMI, profundizando las causas que motivaron el éxito y que han llevado a fallos o al abandono del CMI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abernethy, M., Horne, M., Lillis, A., Malina, M., & Selto, F. (2005). A Multi-Method Approach to Building Causal Performance Maps from Expert Knowledge. *Management Accounting Research*, 16(2), 135-155.

Anagnostopoulos, K. (2010). Strategic Plan in a Greek Manufacturing Company: A Balanced Scorecard and Strategy Map Implementation. *International Journal of Business and Management*, 5(2), 3-12.

Ahn, H. (2001). Applying the Balanced Scorecard Concept: An Experience Report. *Long Range Planning*, 34(4), 441-461.

Aidemark, L. (2001). The Meaning of Balanced Scorecards in the Health Care Organization. *Financial Accountability & Management*, 17(1), 23-40.

Anand, M., Sahay, B., & Saha, S. (2005). Balanced Scorecard in Indian Companies. *Vikalpa*, 30(2), 11-25.

Barnabé, F., & Busco, C. (2012). The Causal Relationships between Performance Drivers and Outcomes: Reinforcing Balanced Scorecards' Implementation through System Dynamics Models. *Journal of Accounting & Organizational Change*, 8(4), 528-538.

Bedford, D., Brown, D., Malmi, T., & Sivabalan, P. (2008). Balanced Scorecard Design and Performance Impacts: Some Australian Evidence. *Journal of Applied Management Accounting Research*, 6(2), 17-36.

Bryant, L., Jones, D., & Widener, S. (2004). Managing Value Creation within the Firm: An Examination of Multiple Performance Measures. *Journal of Management Accounting Research*, 6, 107-131.

Cheng, M., & Humphreys, K. (2012). The Differential Improvement Effects of the Strategy Map and Scorecard Perspectives on Managers' Strategic Judgements. *The Accounting Review*, 87(3), 899-924.

- Chia, A., & Hoon, H. (2000). Adopting and Creating Balanced Scorecards in Singapore-Based Companies. *Singapore Management Review*, 22(2), 1-15.
- Clarke, P., & Tyler, F. (2000). Implementing a Balanced Scorecard: An Irish Example. *Irish Journal of Management*, 21(2), 137-155.
- Dávila, A. (1999). Nuevas Herramientas de Control: El Cuadro de Mando Integral. *IESE: Revista de Antiguos Alumnos*, 75, 34-42.
- Davis, S., & Albright, T. (2004). An Investigation of the Effect of Balanced Scorecard Implementation on Financial Performance. *Management Accounting Research*, 15(2), 135-153.
- Exame. (2008). 500 Maiores & Melhores. *Revista Exame*, Edição Especial 2008.
- Farrell, A., Kadous, K., & Towry, K. (2012). Does the Communication of Causal Linkages Improve Employee Effort Allocations and Firm Performance? An Experimental Investigation. *Journal of Management Accounting Research*, 24, 77-102.
- Fernández, A., & López, A. (2002). Cómo Elaborar e Utilizar Mapas Estratégicos. *Estrategia Financiera*, 182, 12-16.
- Greiner, O., & Requena, A. (2004). Modelos de Aplicación de los Mapas Estratégicos. *Estrategia Financiera*, 211, 40-45.
- Griffiths, J. (2003). Balanced Scorecard Use in New Zealand Government Departments and Crown Entities. *Australian Journal of Public Administration*, 62(4), 70-79.
- Hoque, Z. (2014). 20 Years of Studies on the Balanced Scorecard: Trends, Accomplishments, Gaps and Opportunities for Future Research. *The British Accounting Review*, 46(1), 33-59.
- Ittner, C., & Larcker, D. (1998). Innovations in Performance Measurement: Trends and Research Implications. *Journal of Management Accounting Research*, 10(6), 205-238.

Hu, B.; Leopold-Wildburger, U., & Strohhecker, J. (2017). Strategy Map Concepts in a Balanced Scorecard Cockpit Improve Performance. *European Journal of Operational Research*, 258, 664-676.

Humphreys, K., Gary, M., & Trotman, K. (2016). Dynamic Decision Making Using the Balanced Scorecard Framework. *The Accounting Review*, 91(5), 1441-1465.

Ittner, C., Larcker, D., & Meyer, M. (2003a). Subjectivity and the Weighting of Performance Measures: Evidence from a Balanced Scorecard. *The Accounting Review*, 78(3), 725-758.

Ittner, C., Larcker, D., & Randall, T. (2003b). Performance Implications of Strategic Performance Measurement in Financial Services Firms. *Accounting, Organizations and Society*, 28(7/8), 715-741.

Jafari, M.; Shahanaghi, K., & Tootooni, M. (2015). Developing a Robust Strategy Map in Balanced Scorecard Model Using Scenario Planning. *Mathematical Problems in Engineering*, 2015, 1-10.

Jordan, H., Neves, J., & Rodrigues, J. (2011). *O Controlo de Gestão ao Serviço da Estratégia e dos Gestores*. Lisboa: Áreas Editora.

Kaplan, R., & Norton, D. (2004a). *Mapas Estratégicos – Convirtiendo los Activos Intangibles en Resultados Tangibles*. Barcelona: Ediciones Gestión2000.

Kaplan, R., & Norton, D. (2004b). How Strategic Maps Frame an Organization's Objectives. *Financial Executive*, 20(2), 40-45.

Kaplan, R., & Norton, D. (2001). *The Strategy Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment*. Boston: Harvard Business School Press.

Kaplan, R., & Norton, D. (2000a). Having Trouble with your Strategy? Then Map It. *Harvard Business Review*, 78(5), 167-176.

Kaplan, R., & Norton, D. (2000b). *El Cuadro de Mando Integral (The Balanced Scorecard)*. Barcelona: Ediciones Gestión2000.

Kaplan, R., & Norton, D. (1996). *Translating Strategy into Action – The Balanced Scorecard*. Boston: Harvard Business School Press.

Kaplan, R., & Norton, D. (1993). Putting the Balanced Scorecard to Work. *Harvard Business Review*, 71(5), 134-147.

Kaplan, R., & Norton, D. (1992). The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance. *Harvard Business Review*, 70(1), 71-79.

Kasperskaya, Y. (2008). Implementing the Balanced Scorecards: A Comparative Study of Two Spanish City Councils – An Institutional Perspective. *Financial Accountability & Management*, 24(4), 363-384.

Lueg, R., & Carvalho, A. (2013). When One Size Does Not Fit at All: A Literature Review on the Modifications of the Balance Scorecard. *Problems and Perspectives in Management*, 11(3), 86-94.

Malina, M., & Selto, F. (2001). Communicating and Controlling Strategy: An Empirical Study of the Effectiveness of the Balanced Scorecard. *Journal of Management Accounting Research*, 13(1), 47-90.

Malmi, T. (2001). Balanced Scorecards in Finnish Companies: A Research Note. *Management Accounting Research*, 12(2), 207-220.

Marr, B. (2005). Business Performance Measurement: An Overview of the Current State of Use in the USA. *Measuring Business Excellence*, 9(3), 56-62.

Mooraj, S., Oyon, D., & Hostettler, D. (1999). The Balanced Scorecard: A Necessary Good or an Unnecessary Evil?. *European Management Journal*, 17(5), 481-491.

Nielsen, S., & Sorensen, R. (2004). Motives, Diffusion and Utilization of the Balanced Scorecard in Denmark. *International Journal of Accounting, Auditing and Performance Evaluation*, 1(1), 103-124.

- Niemiec, A. (2016). Strategic Map for Hospital Management: Perspectives and Priorities. *Economics and Sociology*, 9(3), 63-75.
- Niven, P. (2003). *El Cuadro de Mando Integral Paso a Paso*. Barcelona: Ediciones Gestión2000.
- Norreklit, H. (2000). The Balance on the Balanced Scorecard - A Critical Analysis of Some of its Assumptions. *Management Accounting Research*, 11(1), 65-88.
- Norreklit, H., Jacobsen, M., & Mitchell, F. (2008). Pitfalls in Using the Balanced Scorecard. *The Journal of Corporate Accounting & Finance*, 19(6), 65-68.
- Norreklit, H., Norreklit, L., Mitchell, F., & Bjornenak, T. (2012). The Rise of the Balanced Scorecard! Relevance Regained?. *Journal of Accounting & Organizational Change*, 8(4), 490-510.
- Olve, N., Petri, C., Roy, J., & Roy, S. (2004). *El Cuadro de Mando en Acción: Equilibrando Estrategia y Control*. Barcelona: Ediciones Deusto.
- Olve, N., Roy, J., & Wetter, M. (1999). *Performance Drivers: A Practical Guide to Using the Balanced Scorecard*. New York: John Wiley & Sons.
- Otley, D. (1999). Performance Management: A Framework for Management Control Systems Research. *Management Accounting Research*, 10(4), 363-382.
- Pereira, D., & Terra, L. (2016). Barreiras Impostas pela Cultura na Implantação de Balanced Scorecard em uma Indústria de Alimentos. *Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios*, 9(1), 1-25.
- Perlman, Y. (2013). Causal Relationships in the Balanced Scorecard: A Path Analysis Approach. *Journal of Management and Strategy*, 4(1), 70-79.
- Perramon, J., Rocafort, A., Bagur-Femenias, L., & Llach, J. (2016). Learning to Create Value through the 'Balanced Scorecard' Model: An Empirical Study. *Total Quality Management & Business Excellence*, 27(10), 1121-1139.

Pimentel, L., & Major, M. (2014). Quality Management and a Balanced Scorecard as Supporting Frameworks for a New Management Model and Organizational Change. *Total Quality Management*, 25(7), 763-775.

Pinto, F. (2007). *Balanced Scorecard: Alinhar Mudança, Estratégia e Performance nos Serviços Públicos*. Lisboa: Edições Sílabo.

Quesado, P., & Rodrigues, L. (2009). Factores Determinantes na Implementação do Balanced Scorecard em Grandes Empresas Portuguesas. *Revista Universo Contábil*, 5(4), 94-115.

Russo, J., & Martins, A. (2005). A Aplicabilidade do Balanced Scorecard nas PME: O Caso da Indústria Transformadora de Matérias Plásticas do Centro Litoral de Portugal. *Jornal de Contabilidade*, 344, 401-418.

Sim, K., & Koh, H. (2001). Balanced Scorecard: A Rising Trend in Strategic Performance Measurement. *Measuring Business Excellence*, 5(2), 18-26.

Soderberg, M., Kalagnanam, S., Sheehan, N., & Vaidyanathan, G. (2011). When is a Balanced Scorecard a Balanced Scorecard?. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 60(7), 688-708.

Sousa, M. (2001). *A Aplicação do Balanced Scorecard em Portugal*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Economia, Universidade do Porto.

Speckbacher, G., Bischof, J., & Pfeiffer, T. (2003). A Descriptive Analysis on the Implementation of Balanced Scorecards in German-Speaking Countries. *Management Accounting Research*, 14(4), 361-387.

Taylor, W. (2010). The Balanced Scorecard as a Strategy Evaluation Tool: The Effects of Implementation Involvement and a Causal-Chain Focus. *The Accounting Review*, 85(3), 1095-1117.

Walsh, P. (2000). Counting for Local Experience. *Australian CPA*, 70(10), 44-47.

Las relaciones de causa y efecto y el diseño de mapas estratégicos: un estudio empírico en organizaciones públicas y privadas portuguesas.

Wong-On-Wing, B., Guo, L., Li, W., & Yang, D. (2007). Reducing Conflict in Balanced Scorecard Evaluations. *Accounting, Organizations and Society*, 32(4/5), 363-377.

Zizlavsky, O. (2014). The Balanced Scorecard: Innovative Performance Measurement and Management Control System. *Journal of Technology Management & Innovation*, 9(3), 210-222.

How to cite this article:

Quesado, P.R., Guzmán , B.A., & Rodrigues, L.L. (2017). Las relaciones de causa y efecto y el diseño de mapas estratégicos: un estudio empírico en organizaciones públicas y privadas portuguesas. *Portuguese Journal of Finance, Management and Accounting*. 3 (5), 91-115. Disponível em <http://u3isjournal.isvouga.pt/index.php/PJFMA>