



FACULTAD DE  
CIENCIAS DE LA  
EMPRESA

***Factores críticos de éxito en la aplicación del  
Cuadro de Mando Integral en Cartagena  
Puerto de Culturas***

*Master GDEIT  
Curso académico 2017-2018*

Federica Bozzo

Directores:  
Juan Gabriel Cegarra Navarro  
Aurora Martínez Martínez

## **Resumen**

El presente trabajo de fin de máster tiene como objetivos, en primer lugar, identificar los factores críticos, para cada perspectiva analizada en el modelo del Cuadro de Mando Integral, que garantizan el éxito de la empresa “Cartagena Puerto de Culturas”. En segundo lugar, se propone estudiar las relaciones causa-efecto existentes entre las perspectivas del modelo. Para lograr estos objetivos, se han diseñado unos índices del capital intelectual y se ha establecido un modelo de ecuaciones estructurales. El trabajo describe un trabajo empírico de 139 respuestas de clientes de la empresa “Cartagena Puerto de Culturas”. Los resultados finales indican que los factores más valorados son la existencia de una buena relación calidad-precio y la satisfacción del cliente.

**Palabras claves:** Capital Intelectual, Cuadro de Mando Integral, factores críticos de éxito, relaciones causa-efecto, sociedad del conocimiento.

## **Abstract**

This master’s thesis aims, firstly, to identify the critical factors of success in the application of the Balanced Scorecard model in the company “Cartagena Ports of Cultures”. After that, it is proposed to study the cause-effect relationships existing between the perspectives of the model. To achieve these objectives, intellectual capital index have been designed and a structural equation model has been established. The work describes an empirical work of 139 responses from clients of the company “Cartagena Port of Cultures”. The final results indicate that the existence of a good quality-price ratio and customer satisfaction are the most valued factors.

**Key Words:** Intellectual Capital, Balanced Scorecard, critical factors of success, cause-effect relationship, knowledge society.

## Índice

Índice de tablas .....	4
Índice de figuras .....	5
1. Introducción .....	6
2. El cuadro de mando integral y sus cuatro componentes .....	11
2.1 La perspectiva financiera .....	17
2.2 La perspectiva del cliente .....	18
2.3 La perspectiva de los procesos internos .....	20
2.4 La perspectiva de aprendizaje y crecimiento .....	22
3. La relación dinámica entre las componentes.....	25
4. Factores críticos de éxito en la aplicación de CMI en Cartagena Puerto de Culturas .....	30
4.1 La metodología .....	30
4.2 Los resultados .....	36
5. Conclusiones .....	42
6. Bibliografía.....	45

## Índice de tablas

Tabla 1 - Definiciones capital intelectual.....	11
Tabla 2 - Factores críticos de éxito relacionados con cada componente del capital intelectual.....	13
Tabla 3 - Las perspectivas del CMI.....	24
Tabla 4- Factores críticos de éxito para cada perspectiva del CMI.....	33
Tabla 5 - Importancia relativa de cada uno de los factores críticos de éxito.....	37
Tabla 6 - Efectos sobre variables endógenas (incluidos los límites superiores e inferiores de intervalo de confianza de 95%).....	40

## Índice de figuras

Figura 1 - Modelo Intelect .....	8
Figura 2- Modelo Intellectus .....	9
Figura 3 - El Cuadro de Mando Integral .....	14
Figura 4 - Principales beneficios de la implementación de un CMI .....	16
Figura 5 - Secuencia desarrollo CMI .....	17
Figura 6 - Medidas primarias relacionadas con la perspectiva del cliente.....	19
Figura 7 - Procesos internos .....	21
Figura 8 - Posible mapa estratégico para Cartagena Puerto de Culturas.....	26
Figura 9 - Hipótesis básica CMI (Kaplan y Norton).....	28
Figura 10 - Hipótesis avanzada CMI (Kaplan y Norton) .....	29
Figura 11 - Modelo teórico.....	34

## 1. Introducción

Los modelos de creación de valor desarrollados en las últimas dos décadas presentan una complejidad creciente causada por la presencia de un gran número de variables económicas y financieras, así como de factores intangibles que se han convertido en elementos fundamentales para el éxito empresarial. (Bontis et al.,1999; Edvinsson y Sullivan, 1996; Lev, 2001). Un sistema de medición del desempeño empresarial que permite un análisis completo y detallado, en cuanto cumplimenta la tradicional información financiera con otras perspectivas de análisis, es el modelo de Cuadro de Mando Integral, elaborado por Robert Kaplan y David Norton al principio de los años Noventa. Se trata de un sistema de administración que consiente la traducción de la estrategia y de la visión de la empresa en objetivos relacionados entre sí y medidos a través de indicadores. De hecho, si se quiere evaluar y orientar el camino que una empresa en la moderna sociedad del conocimiento tiene que recorrer para crear valor en el futuro, sería insuficiente considerar solo las medidas económicas y financieras tradicionales (Kaplan & Norton, 1992 ). Ya en 1956 Robert Solow, en su publicación “*A contribution to the theory of economic growth*”, señaló la importancia del conocimiento en el crecimiento económico, demostrando que la productividad no está influenciada solo por los la dotación de los factores productivos capital y trabajo, sino también por una variable inmaterial que resume la capacidad de un País de combinar los factores (denominó esta variable como “residual de Solow” o *progreso tecnológico*). Fue el economista austriaco Peter Drucker, en los años Cincuenta, cuando aún el sistema predominante de organización del trabajo era el taylorista-fordista, que introdujo el concepto de *trabajador del conocimiento*, afirmando que “*el activo más valioso de una institución del siglo XXI, ya sea comercial o no comercial, serán sus trabajadores del conocimiento y su productividad*” (Drucker, 1959). Los trabajadores del conocimiento son aquellos trabajadores capaces de transformar su propio conocimiento profesional y los inputs relacionados con el conocimiento (informaciones, datos, imágenes, conceptos) en outputs de conocimiento con un valor añadido (Cucculelli, 2014). Drucker (1966) fue también uno de los primeros en hablar de sociedad del

conocimiento y, más tarde, en reconocer que el conocimiento juega un papel fundamental en la producción de riqueza (Drucker, 1993).

Otros autores señalan que el valor de mercado de una empresa es dado por la suma del valor contable de la misma y el valor de los activos intangibles (o capital intelectual) que posee (Bontis et al.,1999; Edvinsson y Sullivan, 1996; Lev, 2001). Para las empresas entonces no es suficiente apuntar a lograr solamente los resultados económico-financieros. Las variables financieras tradicionales, además, presentan varios límites:

- el desempeño financiero se suele medir en el corto plazo. Esto puede determinar comportamientos oportunistas por parte de los gerentes que podrían sacrificar la actividad de creación de valor a largo plazo;
- las medidas financieras resumen bien la actividad pasada de la compañía, pero no cuentan nada sobre la creación futura de valor;
- las medidas financieras por sí solas no describen y comunican la estrategia a la dirección y a los trabajadores de la empresa.

En cambio, esta nueva perspectiva de análisis permite identificar los factores que garantizan el éxito de una empresa, no solo en el corto plazo, sino también en una perspectiva más duradera, indicando los factores competitivos intangibles que son clave para que una empresa logre una ventaja competitiva sostenible en el tiempo. Las partidas que forman el activo intangible de una empresa son varias, pero se suelen dividir en tres componentes principales (Modelo Intelect, Euroforum 1998; Bueno, Salmador y Merino 2008):

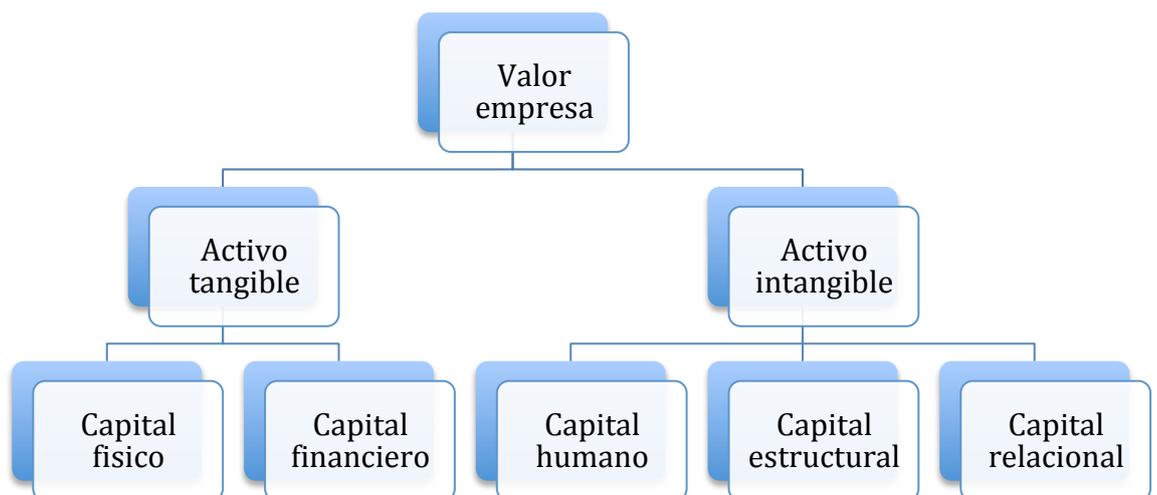
- *Capital humano*: consiste en el conocimiento y en las habilidades que poseen los empleados de la empresa (Edvinsson y Malone, 1999; Nevado Peña y Lopez Ruiz 2002a). Se trata de un recurso que la organización posee solo temporalmente ya que los trabajadores pueden en cualquier momento abandonar la empresa. Por lo tanto, resulta necesario gestionar esta componente de manera adecuada para evitar pérdidas de valor (Roos et al.,2001);
- *Capital estructural*: corresponde al *know-how* de la empresa. A diferencia del capital humano, el capital estructural pertenece a la organización (Edvinsson, 1997; Euroforum 1998). Se trata de las tecnologías, de las

patentes, de las innovaciones, de los sistemas de innovación y desarrollo etc. Son, entre los diferentes activos, los menos intangibles, ya que es posible asignarles un valor monetario y una evaluación económica en los estados financieros anuales. Pertenece a esta categoría (además de este conocimiento explícito) también el conocimiento tácito que está en las mentes de los recursos humanos y que puede explicitarse a través de proyectos, investigaciones y aplicaciones creativas. La cultura corporativa, las redes de información, los modelos organizacionales también pertenecen al capital estructural.

- *Capital relacional*: consiste en las relaciones que la compañía establece con sus grupos de interés (como proveedores, clientes, inversores etc.). Estas relaciones, si son fuertes y sólidas, aportan valor a la organización en cuanto garantizan una rentabilidad a largo plazo.

En la Figura 1 se representa el modelo Intellect, formulado en España en el 1998 por la organización Euroforum con el objetivo de proporcionar a las empresas un método para medir el capital intelectual. El modelo divide el activo intangible en capital humano, relacional y estructural.

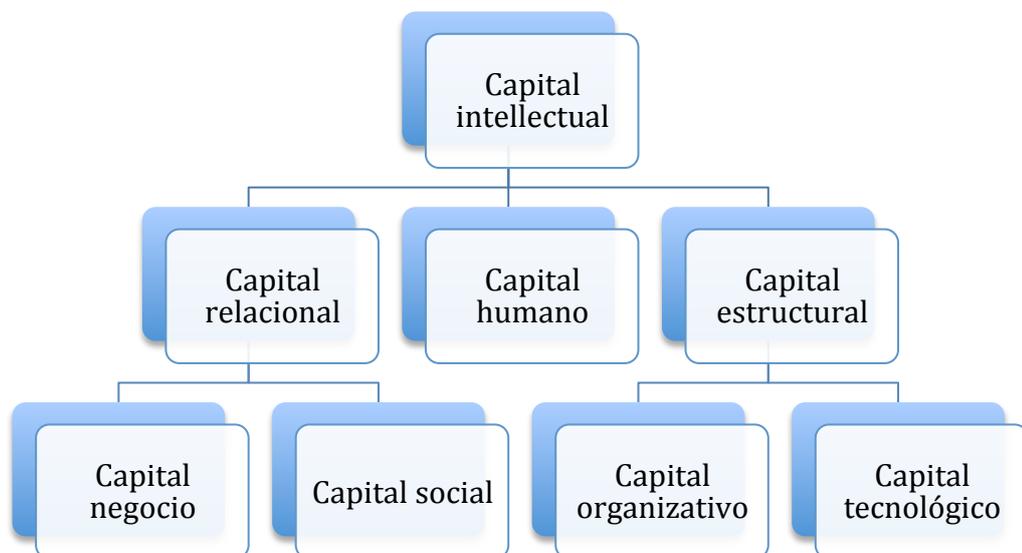
Figura 1 - Modelo Intellect



Fuente: Euroforum (1998)

El modelo Intellectus (Figura 2), desarrollado en el 2008 con el propósito de mejorar el precedente modelo Intellect de medición y gestión del capital intelectual, divide a su vez el capital estructural en dos subconjuntos, el capital organizativo (relacionado con los procesos y la cultura de la empresa) y tecnológico (relacionado con la dotación tecnológica y los procesos de innovación y desarrollo), y el capital relacional en otros dos subconjuntos, el capital relacional de negocio (considera las relaciones de carácter externo vinculadas con el negocio de la empresa, como las relaciones con proveedores y clientes) y el capital relacional social (considera las relaciones externas que están fuera del ámbito del negocio, como la reputación de la empresa, la responsabilidad social, etc.)(Bueno, Salmador y Merino 2008).

Figura 2- Modelo Intellectus



Fuente: Bueno Campos, E., Salmador Sánchez, M.P., Merino Moreno, C., (2008)

Este trabajo tiene como **objetivos** identificar cuáles son los factores críticos de éxito en la aplicación de Cuadro de Mando Integral en la empresa Cartagena Puerto de Culturas, empresa que opera en el sector turístico, gestionado parte de los museos y de los transportes de la ciudad de Cartagena. Se quiere estudiar también

qué tipo de relación existe entre estos factores, o sea entre las partidas que componen el capital intelectual de la empresa “Cartagena Puerto de Culturas”, y también qué relación existe entre dichos factores y el resultado operativo de la empresa.

El trabajo se compone de dos partes principales: en la primera se establece un marco teórico de referencia, en el cual se pone de relieve la importancia que el capital intelectual tiene para una empresa en la sociedad del conocimiento y se presenta la herramienta Cuadro de Mando Integral y sus cuatro perspectivas; en la segunda parte se analiza el caso práctico de Cartagena Puerto de Culturas, explicando antes la metodología y luego los resultados obtenidos.

## 2. El cuadro de mando integral y sus cuatro componentes

Como se ha explicado en el capítulo introductor, son muchas las partidas del capital intelectual que en la sociedad del conocimiento son imprescindibles para que una compañía logre una ventaja competitiva sobre otras empresas (las capacidades y las habilidades de los empleados, el *know-how*, la reputación empresarial, la cultura de la innovación etc.). Por lo tanto, resulta esencial que las empresas midan y evalúen los elementos intangibles que poseen para poder gestionarlos de la mejor manera. De este modo, la compañía puede comprender la eficacia y la eficiencia de acciones específicas y maximizar el valor que el capital intelectual aporta en la creación de valor empresarial.

La Tabla 1 recoge definiciones del concepto de *capital intelectual* dadas por diferentes autores, todas las cuales subrayan la importancia que el capital intelectual tiene en la generación de valor para la empresa.

Tabla 1 - Definiciones capital intelectual

Bradley, K. (1997a)	<i>“El capital intelectual consiste en la capacidad para transformar el conocimiento y los activos intangibles en recursos que crean riqueza tanto en la empresa como en los Países.”</i>
Edvinsson y Sullivan (1996) y Sullivan (1999, 2001 <sup>a</sup> )	<i>“El capital intelectual es aquel conocimiento que puede ser convertido en beneficio en el futuro y que se encuentra formando por recursos tales como las ideas, los inventos, las tecnologías, los programas informáticos, los diseños y los procesos.”</i>
Stewart (1991)	<i>“El capital intelectual es todo aquello que no se pueda tocar, pero que puede hacer ganar dinero a la empresa.”</i>
Bontis et al. (1999) y Edvinsson y Sullivan (1996)	<i>“La existencia del capital intelectual es lo que justifica el gap existente entre el valor de mercado de las empresas y su valor contable.”</i>

<p>Nevado Peña y López Ruiz (2002a:25)</p>	<p><i>“Es el conjunto de activos de la empresa que, aunque no estén reflejados en los estados contables, generan o generarán valor en el futuro para la misma, como consecuencia de aspectos relacionados con el capital humano y con otros estructurales como, la capacidad de innovación, las relaciones con los clientes, la calidad de los procesos, productos y servicios, el capital cultural y comunicación y que permiten a una empresa aprovechar mejor las oportunidades que otras, dando lugar a la generación de beneficios futuros.”</i></p>
<p>Kristandl y Bontis (2007)</p>	<p><i>“Recursos estratégicos organizativos que permiten a la misma crear valor sostenible, pero que no están disponibles a un gran número de empresa (escasez). Generan beneficios potenciales futuros que no pueden ser tomados por otros (apropiabilidad) y que no son imitables por los competidores o sustituibles por otros recursos. No son transferibles debido a su carácter organizativo.”</i></p>
<p>Bueno, Salmador, Merino (2008)</p>	<p><i>“Acumulación de conocimiento que crea valor o riqueza cognitiva poseída por una organización, compuesta por un conjunto de activos de naturaleza intangible o recursos y capacidades basados en conocimiento, que cuando se ponen en acción, según determinada estrategia, en combinación con el capital físico o tangible, es capaz de producir bienes y servicios y de generar ventajas competitivas o competencias esenciales para la organización en el mercado.”</i></p>

Fuente: Adaptado de León Paredes & Mendoza Carillo (2014)

Por las definiciones se pueden destacar elementos que caracterizan o que están relacionados con los bienes intangibles de las organizaciones, que ponen en evidencia la dificultad de medición de los mismos y al mismo tiempo sus

potencialidad de ser fuente de ventaja competitiva para las empresas. En particular, los bienes intangibles:

- Son invisibles;
- No están representados en la contabilidad;
- Son difíciles de copiar e imitar;
- Su gestión óptima requiere alineamiento;
- Son dinámicos en cuanto sus uso no provoca obsolescencia.

La Tabla 2 resume los principales factores críticos relacionados con cada componente del capital intelectual.

Tabla 2 - Factores críticos de éxito relacionados con cada componente del capital intelectual

<b>Capital Humano</b>	<b>Capital estructural</b>	<b>Capital relacional</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Satisfacción del personal</li> <li>- Trabajo en equipo</li> <li>- Niveles de estabilidad</li> <li>- Competencias y habilidades de los trabajadores</li> <li>- Tipología del personal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura organizativa</li> <li>- Tecnología de proceso</li> <li>- Tecnología de producto</li> <li>- Valor y filosofía de negocio</li> <li>- Infraestructura tecnológica</li> <li>- Visión compartida de la estrategia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantidad de clientes</li> <li>- Intensidad de las relaciones con los clientes</li> <li>- Reputación empresa</li> <li>- Relación con proveedores</li> <li>- Relación con otros agentes</li> <li>- Satisfacción de los clientes</li> <li>- Lealtad de los clientes</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

Kaplan y Norton han identificado entonces, con el objetivo de medir las distintas partidas del capital intelectual, cuatro perspectivas diferentes a través de las cuales es posible evaluar los resultados de una empresa de manera integrada: la

perspectiva financiera, la perspectiva del cliente, la perspectiva del proceso interno y la perspectiva de aprendizaje y crecimiento. El modelo Cuadro de Mando Integral utiliza por lo tanto indicadores financieros que permiten evaluar el resultado de acciones previamente emprendidas y indicadores no financieros relacionados con la creación de valor en el futuro (Kaplan & Norton, 1993). De hecho, la idea detrás de este modelo es que el análisis de una empresa debe realizarse desde diferentes ópticas con el objetivo de establecer un vínculo entre los resultados a corto plazo y la estrategia general de la compañía.

Figura 3 - El Cuadro de Mando Integral

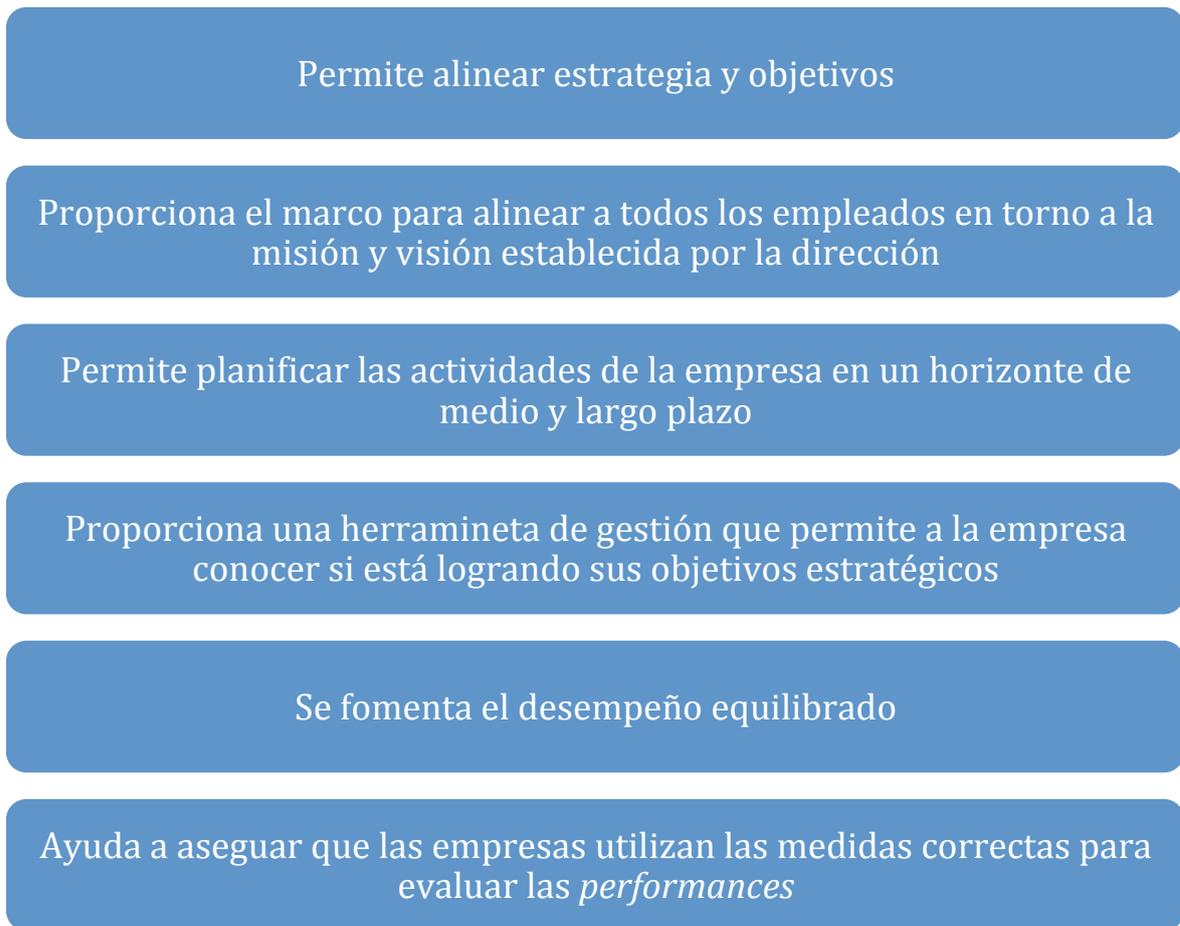


Fuente: Kaplan Y Norton (1993)

La herramienta Cuadro de Mando Integral permite a la alta dirección de una empresa traducir la estrategia y la visión de la compañía en objetivos estratégicos. Para cada perspectiva del modelo, los gerentes identifican los factores críticos de éxito útiles para guiar la empresa hacia el logro de dichos objetivos y establecen indicadores fiables y útiles para poder identificar las formas y los medios más apropiados y oportunos para evaluar las intervenciones de mejora a implementar. Finalmente, para cada indicador, es necesario fijar metas, o sea decidir un valor concreto que se quiere alcanzar. Los objetivos que la empresa se propone lograr deben ser: específicos (debe tratarse de algo concreto), medibles (los resultados se tienen que poder medir), alcanzables (los resultados deben de ser realistas), relevantes (deben ser relacionados con elementos clave para la empresa), temporales (es necesario establecer un horizonte temporal). El CMI entonces, como también se puede notar en la Figura 3, pone la estrategia en el centro de la organización, y, de esta forma, proporciona un marco para alinear a todos los empleados de la empresa en torno a la visión y a la misión establecida por la alta dirección.

La Figura 4 resume los principales beneficios, que se han comentado anteriormente, que una empresa puede lograr de la implementación de un Cuadro de Mando Integral.

Figura 4 - Principales beneficios de la implementación de un CMI



Fuente: Elaboración propia basada en Kaplan, R. S. and Norton, D. P. (1993) 'Putting the Balanced Scorecard To Work', *Harvard Business Review*. doi: 10.1177/1056492604268208.

Para llevar a cabo con éxito el desarrollo de un Cuadro de Mando Integral, es necesario que los gerentes de la empresa realicen previamente un análisis exhaustivo tanto interno como externo, y también definir y tener clara la visión, la misión y los valores de la organización.

Figura 5 - Secuencia desarrollo CMI



Fuente: Elaboración propia a partir de <https://www.doeua.es/que-hay-que-saber-para-implantar-un-cmi-programa-superior-en-control-de-gestion/>

## 2.1 La perspectiva financiera

El punto de partida de un sistema de medición del desempeño empresarial que tiene como objetivo evaluar los resultados de una compañía de forma integrada está representado en todo caso por la perspectiva económico-financiera. En esta perspectiva se relacionan los resultados obtenidos por la empresa con las expectativas de los accionistas, o sea se muestra el impacto de la estrategia en la

creación de valor para los accionistas (u otros prestamistas de capital). A la hora de elegir los indicadores a utilizar, resulta necesario considerar el tipo de actividad que realiza la empresa y la fase del ciclo de vida del negocio en la que se encuentra (introducción, crecimiento, madurez, declive) (Hoque, Z., & James, W. 2000).

Ejemplos de indicadores utilizados para esta perspectiva son el ROI, el margen de contribución, las ventas (en importe y en unidades), el *cash flow*, etc.

## 2.2 La perspectiva del cliente

Esta perspectiva se centra en la necesidad de dirigir la actividad de la empresa hacia la satisfacción de las exigencias de los clientes con el fin de obtener una ventaja competitiva diferenciándose de la competencia. De hecho, las empresas prestan cada vez más atención a la adquisición de nuevos clientes y a la retención y fidelización de los clientes actuales, o sea a la consolidación y al aumento de la cuota de mercado en los segmentos en los cuales la empresa opera. Con el modelo del Cuadro de Mando Integral, los gerentes deben traducir la misión y los objetivos relacionados con el servicio al cliente en medidas específicas que reflejan los factores que realmente cuentan para los clientes.

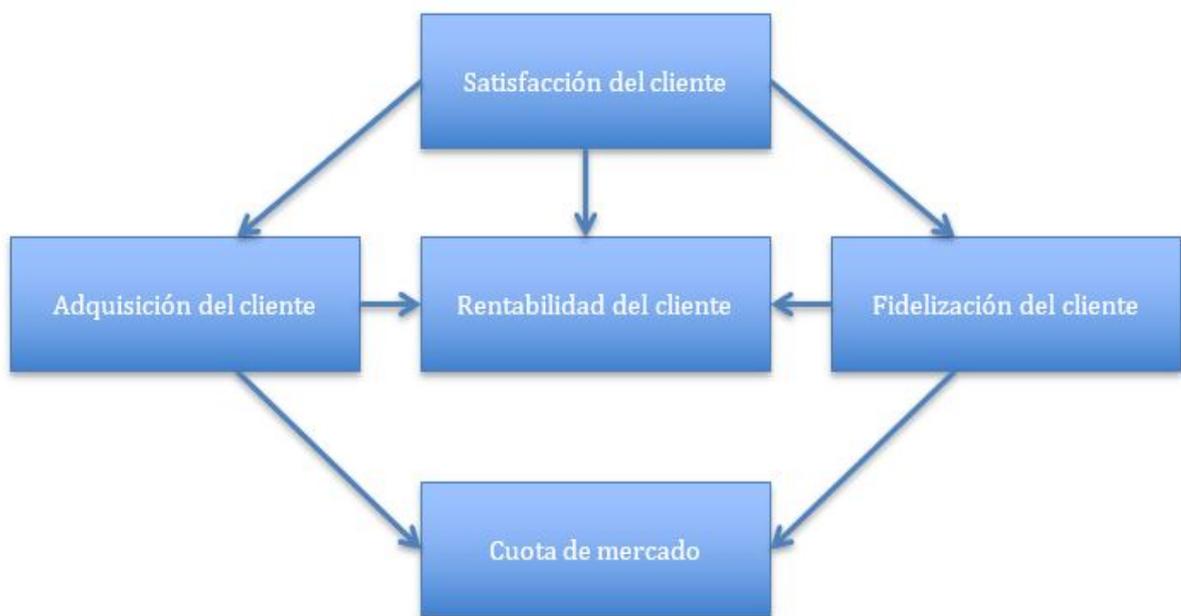
Las medidas primarias relacionadas con esta perspectiva son:

- Cuota de mercado: expresa la parte de volumen global de negocios de una empresa (en términos de número de clientes, ingresos totales o volumen de ventas);
- Adquisición de clientes: mide la tasa a la que una unidad de negocio atrae o adquiere nuevos clientes (en términos relativos o absolutos);
- Fidelización de clientes : mide la tasa a la que una unidad de negocio mantiene las relaciones con los clientes (en términos absolutos o relativos);
- Satisfacción del cliente: evalúa la satisfacción de los clientes en relación con los criterios de *performance* que se habían establecido;

- Rentabilidad del cliente: mide el beneficio neto que se obtiene por un cliente o por un segmento de clientes, una vez descontados los gastos para mantener dicho cliente o segmento.

Existen relaciones causales entre estas medidas.

Figura 6 - Medidas primarias relacionadas con la perspectiva del cliente



Fuente: Elaboración propia basada en (Gabrielli, 2017)

Además de estas medidas primarias existen también otras medidas cualitativas, que se pueden dividir en tres categorías:

- Caracteres cualitativos del producto o servicio: funcionalidad del producto o servicio, calidad, precio;
- Relación con el cliente: tiempo de entrega del producto o servicio, tiempo de respuesta al cliente, etc.;
- Imagen y reputación de la empresa.

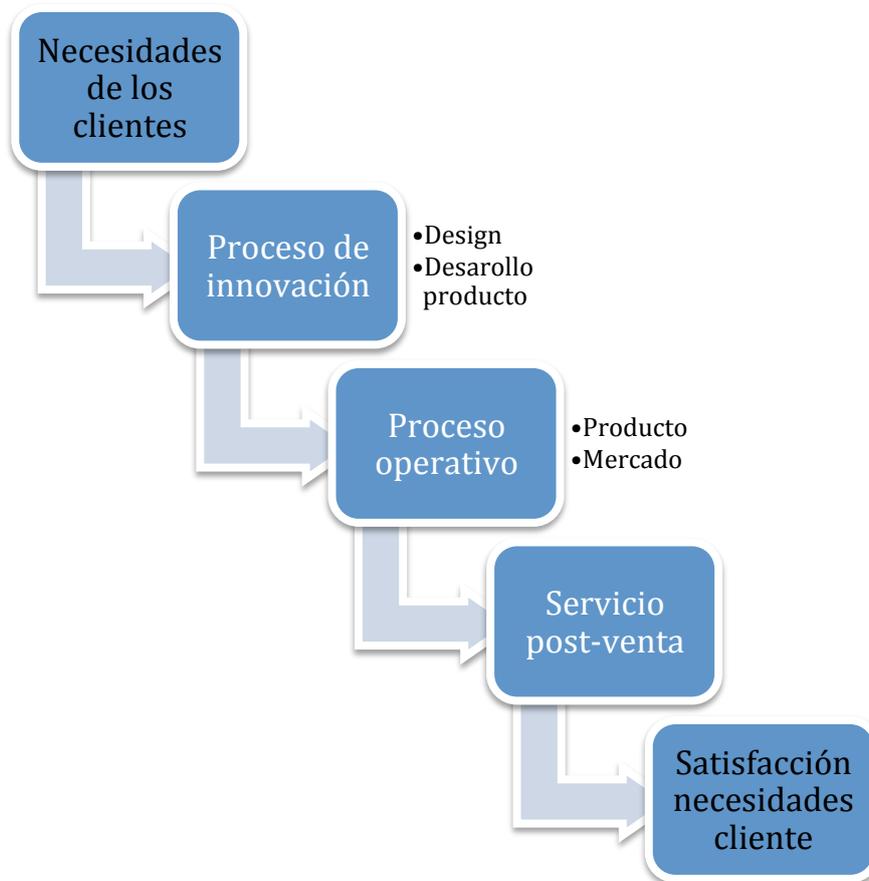
## 2.3 La perspectiva de los procesos internos

La perspectiva de los procesos internos identifica los procesos de gestión interna en los que la empresa tiene que sobresalir para satisfacer clientes actuales y potenciales y para alcanzar los objetivos económico-financieros cumpliendo así las expectativas de los accionistas. El CMI presenta una diferencia sustancial con los modelos de medición del desempeño tradicionales. De hecho, mientras que los primeros tratan solamente de supervisar y mejorar los procesos existentes, centrándose así en los procesos necesarios para entregar los productos actuales a los clientes actuales, el modelo del CMI pretende también identificar procesos innovadores en los que la empresa debe sobresalir. Los modelos tradicionales entonces favorecen el control de los procesos operativos ya existentes en la empresa que representan la onda corta de creación de valor; el CMI en cambio también favorece la creación de procesos completamente nuevos, que representan la onda larga de creación de valor (Cegarra Navarro & Martínez Martínez).

Es posible identificar una cadena de valor básica (que cada empresa tiene que adaptar a sus exigencias) relacionada con los procesos internos de las empresas y que está compuesta por tres fases: proceso de innovación, proceso operativo y servicio post-venta.

- Innovación: el factor de investigación y desarrollo es un proceso interno esencial sobre todo para muchas empresas, como las farmacéuticas o la que operan en el sector de la alta tecnología, que deben gestionar estos procesos de la mejor manera. En esta fase es necesario realizar una investigación de mercado y identificar necesidades y preferencias de los potenciales clientes. Una vez que se hayan detectado nuevas oportunidades, es posible seguir con el diseño y desarrollo del producto/servicio;
- Proceso operativo: proceso que comprende las fases que van desde el pedido del cliente hasta la entrega del producto o la prestación del servicio;
- Servicio post-venta: las empresas pueden decidir satisfacer las exigencias de sus clientes ofreciendo un servicio post venta mejor de lo que ofrece su competidores. Se trata de todas las actividades de reparación, corrección de los defectos, concesión de garantías, etc.

Figura 7 - Procesos internos



Fuente: Elaboración propia basada en (Cegarra Navarro & Martínez Martínez)

Los indicadores que se refieren a esta perspectiva deben de ser relacionados con la calidad del proceso, hecho que implica lograr la mayor calidad de producto posible y una mayor economía de proceso. De hecho existen muchos elementos que determinan un aumento del coste del proceso, como por ejemplo averías en las máquinas y desajustes en la instalación producido por un incorrecto mantenimiento, perdidas de tiempo del personal, etc. Además de esto, estos indicadores deben revisarse constantemente, con el objetivo de lograr la mejora continua de los procesos.

El porcentaje de nuevos productos y/o servicios, el coste de desarrollo de nuevos productos, el tiempo de fabricación y el tiempo de respuesta al cliente son

ejemplos de indicadores utilizados por las empresas en relación con esta perspectiva.

## 2.4 La perspectiva de aprendizaje y crecimiento

La perspectiva de aprendizaje y crecimiento tiene como objeto la creación de las condiciones organizativas y estructurales óptimas que una empresa debería tener para lograr desarrollarse y crecer. De hecho, esta perspectiva mide la capacidad de las personas, de los sistemas de información y de la organización para gestionar los cambios en el entorno y para lograr una mejora continua.

Se identifican tres áreas principales:

- El capital humano: como ya se ha comentado anteriormente, ha cambiado el rol que los trabajadores tienen adentro de las empresas que operan en la sociedad del conocimiento. Los empleados no solo tienen que realizar operaciones mecánicas y repetitivas, sino también participar en el proceso de mejora continua de la empresa, aportando sus conocimientos, ideas y propuestas. Para las organizaciones resulta entonces necesario contar con empleados suficientemente preparados y también satisfechos y motivados. De aquí la importancia de ofrecer a los trabajadores de la empresa cursos de formación.

Las medidas que las empresas adoptan para evaluar el rendimiento del personal son:

- La satisfacción del personal, que se suele medir a través de encuestas periódicas;
  - La lealtad de los empleados. Es importante retener los trabajadores con las habilidades mejores y que comparten la visión y los valores de toda la organización;
  - La productividad de los empleados.
- 
- El clima organizacional. Es necesario incentivar el trabajo en equipo y de transmitir, cuando oportuno, una mayor responsabilidad a los empleados,

mediante la delegación de funciones y de capacidad de decisión (*empowerment*). Autores como Shuster et al. (1997), West y Patterson (1999), Burton et al. (2004) destacan la importancia del clima organizacional, poniendo en evidencia como elementos cuales el bienestar de los empleados afectan a la performance de la empresa.

- Los sistemas e infraestructuras. Es esencial potenciar los sistemas de información para favorecer el trabajo de los empleados a través de la rápida difusión de las informaciones (Martin & Reyes, 2008).

La Tabla 3 resume los principales indicadores utilizados para cada perspectiva del cuadro de mando integral.

Tabla 3 - Las perspectivas del CMI

<p align="center"><b>Perspectiva financiera</b></p> <p align="center">¿Cómo deberíamos aparecer ante nuestros accionistas para tener éxito financiero?</p>	<p align="center"><b>Perspectiva del cliente</b></p> <p align="center">¿Cómo deberíamos aparecer ante nuestros clientes para alcanzar nuestra visión?</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ROI</li> <li>- Margen de contribución</li> <li>- Ventas (en importe y unidades)</li> <li>- <i>Cash flow</i></li> <li>- ROE</li> <li>- Beneficio neto</li> <li>- Índice de solvencia</li> <li>- Índice de liquidez</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuota de mercado</li> <li>- Nivel de satisfacción del cliente</li> <li>- Pedidos devueltos</li> <li>- Índice de reclamaciones</li> <li>- Clientes perdidos</li> </ul>
<p align="center"><b>Perspectiva de procesos internos</b></p> <p align="center">¿En qué procesos debemos de ser excelentes para satisfacer nuestros clientes y accionistas?</p>	<p align="center"><b>Perspectiva de aprendizaje y crecimiento</b></p> <p align="center">¿Cómo debe la organización aprender y innovar para alcanzar sus objetivos?</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentaje de nuevos productos y/o servicios</li> <li>- Porcentaje de ventas de nuevos productos/servicios</li> <li>- Coste desarrollo nuevos productos</li> <li>- Tiempo de fabricación</li> <li>- Tiempo de respuesta al cliente</li> <li>- Número de patentes</li> <li>- Porcentaje de piezas defectuosas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Horas de formación por empleado</li> <li>- Número de empleados con formación superior</li> <li>- Número círculos de calidad</li> <li>- Satisfacción de los empleados</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia basada en (Cegarra Navarro & Martínez Martínez).

### 3. La relación dinámica entre las componentes

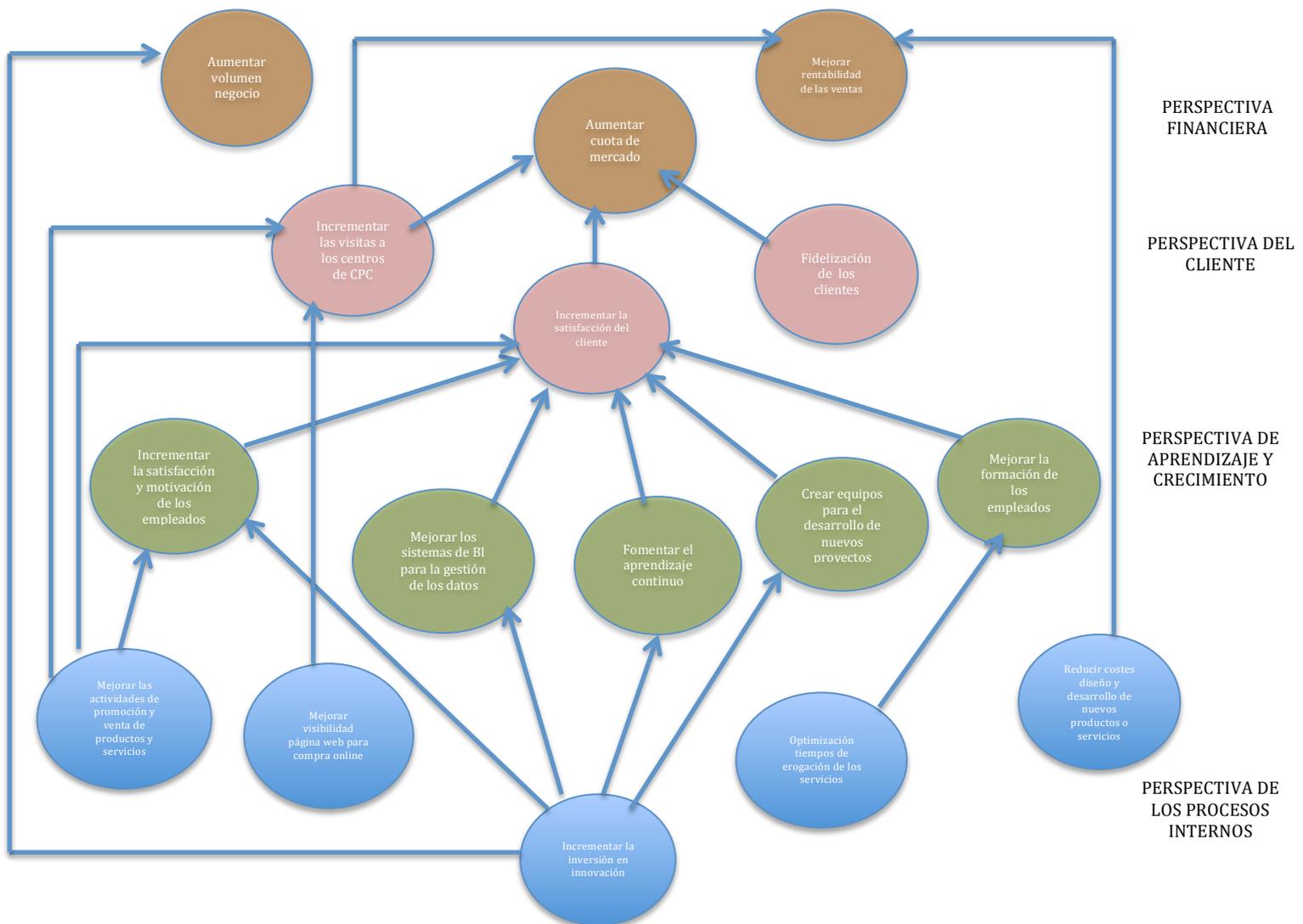
El modelo del CMI, como indica su nombre original, *Balanced Scorecard*, a través de sus cuatro perspectivas, tiene el propósito de encontrar un equilibrio entre objetivos a corto y a largo plazo, entre las medidas que son los *drivers* de los resultados futuros y la medidas de los resultados pasados, entre medidas internas (indicadores que deben monitorear los procesos internos de la compañía y los sistemas de aprendizaje y crecimiento) y externas (indicadores destinados a monitorear el valor creado para los grupos de interés externos, accionistas y clientes) y entre medidas financieras y no financieras (Lucía Clara Banchieri, 2012). De hecho, para que el CMI pueda ayudar la organización a lograr su objetivos, es necesario considerar las cuatro perspectivas del sistema de forma integrada. Kaplan y Norton (1996) señalan tres principios básicos para alcanzar crear vínculos entre ellas y para vincular el CMI con la estrategia: relaciones casuales entre los objetivos estratégicos, presencia de una combinación adecuada de medidas de resultados y de inductores de actuación y vinculación de las medidas del CMI con las finanzas.

- Relación de causa-efecto

Los objetivos estratégicos en las distintas perspectivas deben presentar relaciones de causa-efecto entre ellos. El mapa estratégico es la herramienta que permite representar estas relaciones y visualizar de forma gráfica y sistemática la estrategia. Los mapas estratégicos constituyen entonces un instrumento excelente de comunicación porque permiten que los trabajadores de la empresa entiendan la estrategia y la traduzcan en acciones específicas para alcanzar los objetivos estratégicos. Permiten entender la coherencia existente entre los objetivos estratégicos ayudando a valorar la importancia de cada objetivo.

A continuación se ha planteado un mapa para la empresa Cartagena Puerto de Culturas.

Figura 8 - Posible mapa estratégico para Cartagena Puerto de Culturas



Fuente: Elaboración propia

- Combinación de medidas de resultados y de inductores de actuación

Un buen CMI debe incluir una combinación equilibrada de medidas de resultados (*lag measures*) y de inductores de actuación (*lead measures*). Mientras que las medidas de resultado reflejan resultados de decisiones pasadas y miden la consecución de un objetivo estratégico, los inductores de actuación son los *drivers* de los resultados futuros y miden el resultado de las acciones que permiten conseguir dichos objetivos. Por ejemplo, el número de horas de formación por empleado es un inductor de actuación, en cuanto que mide el esfuerzo que la empresa realiza para intentar mejorar el trabajo de los empleados; el incremento medio de las ventas es una medida de resultado, en cuanto que es un indicador que muestra el impacto que ha tenido una acción realizada (es un resultado que ha podido ser determinado por distintas causas)(Kaplan & Norton, 1996).

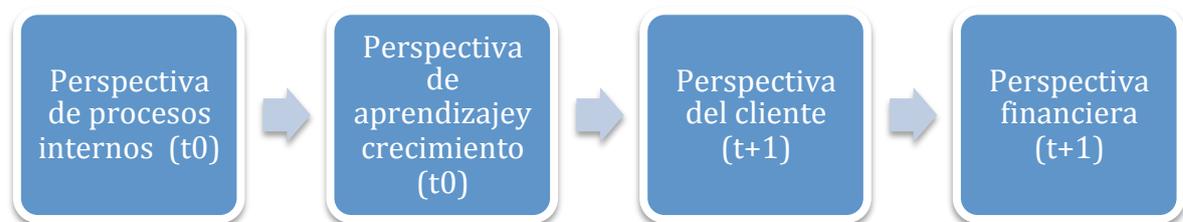
Los dos elementos son fundamentales para la realización del CMI. Los inductores de actuación son necesarios para entender como hay que conseguir los objetivos estratégicos y proporcionan una información sobre el éxito de la estrategia; las medidas de resultados son fundamentales para averiguar si las acciones emprendidas por la empresa son útiles para mejorar su actividad.

- Vinculación con las finanzas

Todas las medidas del CMI deben tener una relación con los resultados económico-financieros, pero sin focalizarse exclusivamente en alcanzar los objetivos financieros a corto plazo.

La hipótesis básica de partida del modelo planteado por Kaplan y Norton (Figura 9) supone la siguiente relación casual: las mejoras en el aprendizaje y en el crecimiento organizacional preceden a las mejoras en los procesos internos, que preceden a las mejoras en la perspectiva del cliente, que a su vez precede a las mejoras de las medidas financieras. Esto significa que las medidas no financieras se utilizan para predecir el desempeño financiero futuro.

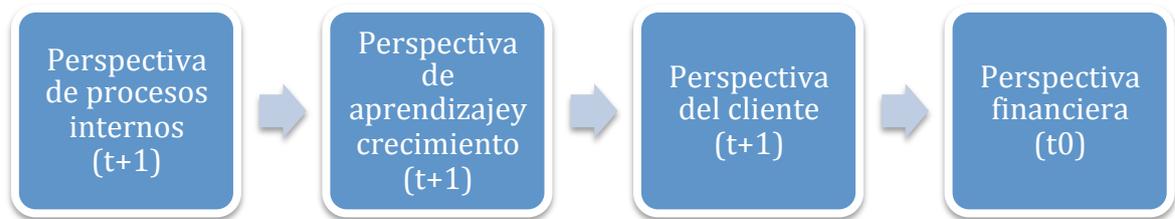
Figura 9 - Hipótesis básica CMI (Kaplan y Norton)



Fuente: (Cegarra Navarro & Martínez Martínez)(2017)

En cambio, la hipótesis avanzada del modelo (Figura 10) parte de los indicadores financieros presentes y destaca la necesidad para la empresa de conocer el segmento de mercado al cual dirigirse, para luego impulsar las mejoras en las perspectivas de procesos internos y en la perspectiva de aprendizaje y crecimiento (Cegarra Navarro & Martínez Martínez).

Figura 10 - Hipótesis avanzada CMI (Kaplan y Norton)



Fuente: (Cegarra Navarro & Martínez Martínez)(2017)

## 4. Factores críticos de éxito en la aplicación de CMI en Cartagena Puerto de Culturas

### 4.1 La metodología

#### **Recopilación de datos**

Cartagena es una ciudad de 207.186 habitantes (INE España, 2017), ubicada en el sureste de España. En los años Noventa la ciudad enfrentaba el problema del estancamiento, en cuanto estaba perdiendo su atractivo para sus residentes y en particular para los más jóvenes. Por esta razón, al final de los años Noventa, el Ayuntamiento de Cartagena decidió empezar a gestionar de manera diferente la ciudad, proponiendo que la ciudad implementara un Plan de Impulso de Turismo, basado en el patrimonio cultural, con un presupuesto de 1,5 millones de euros por año. Para lograr este objetivo, se llevó a cabo un programa de *benchmarking* que determinó la creación de una nueva entidad, Cartagena Puerto de Culturas. La atención se centró en el excepcional patrimonio histórico de la ciudad y la intención de valorar la presencia de importantes restos púnicos, romanos, bizantinos y paleocristianos. En los últimos ocho años la ciudad ha implementado esta nueva estrategia de varias maneras, centrándose en mejorar el entorno educativo y las infraestructuras de la ciudad, creando también instituciones y actividades culturales nuevas con una énfasis particular en las actividades turísticas (por ejemplo el Festival Internacional de Música del Mediterráneo y el Festival del Folclore Rural).

Cartagena Puerto de Culturas es un consorcio que abarca la totalidad de la ciudad, cuyo objetivo principal es dotar las empresas locales (turísticas o no turísticas, pero relacionadas con el sector) de un sistema de gestión y de mejora de la calidad de productos y servicios. Entre las acciones previstas por el consorcio, se encuentra la implementación de un plan de capacitación para las empresas hoteleras y de restauración, que permite actualizar la información. Otro avance fue la concesión del título “Destino de Calidad”. Tener el nombre distintivo “Destino de

Calidad” significa que todas las empresas de Cartagena han alcanzado un nivel homogéneo de calidad y han obtenido la distinción. Con este sistema, muchos restaurantes intentan proporcionar un mejor servicio a turistas y ciudadanos, mejorar la relación calidad-precio y promover un signo de calidad que permita a las personas conocer las empresas que han adoptado la filosofía de trabajar para la mejora continua. Por lo tanto, Cartagena Puerto de Culturas es un entorno apropiado para una investigación sobre el marketing de la ciudad y su impacto en los restaurantes, especialmente porque estas empresas deben hacer frente a entornos altamente dinámicos, fuerte competencia y rápidos avances en publicidad, que requieren la promoción de estas variables analizadas.

Asistiendo a la Oficina del Turismo (<http://www.murciaturistica.es>) en Cartagena, se han considerado 139 turistas. Estos datos se recogieron mediante entrevistas personales a los visitantes de Cartagena Puerto de Culturas, administrando un cuestionario durante más de un mes, desde el principio de Mayo y hasta Junio 2018. En total, se llevaron a cabo 139 encuestas. La mayoría de los encuestados han sido mujeres (51,1%), mientras que el 48,9% han sido hombres. Además los encuestados han sido jóvenes en promedio: el 72,5% tiene menos de 50 años.

## **Medidas**

Utilizando las técnicas de Churchill (1979), se ha desarrollado una primera lista de 21 ítems que fue perfeccionada y validada por la experiencia profesional de varios Profesores de la Universidad Politécnica de Cartagena. Las medidas iniciales, relacionadas con la existencia de mecanismos para potenciar el componente del rendimiento operativo, el componente del cliente, el componente de los procesos interno de negocio y el componente de aprendizaje y crecimiento, consistieron en 21 ítems adaptados de una escala diseñada por Kaplan y Norton (1993) para medir la implementación del Cuadro de Mando Integral. De acuerdo con Kaplan y Norton (1993), los ítems relacionados con las componentes del Cuadro de Mando Integral estaban entrelazados con temas centrados en la retención y participación en el mercado detenida por Cartagena Puerto de Culturas, la visión de la ciudad, los

servicios públicos y las infraestructuras. Estas medidas incluyen la gestión del conocimiento, la satisfacción de los clientes y la retención de los empleados.

## **Análisis de datos**

El presente trabajo se propone (1) establecer un orden de importancia de los diferentes componentes que conforman el capital intelectual de Cartagena Puerto de Culturas y determinar los factores de éxito clave para cada perspectiva analizada en modelo del Cuadro de Mando Integral y (2) estudiar las relaciones causa efecto existentes entre cada perspectiva.

La tabla 4 recoge los 21 ítems incluidos en el cuestionario que se ha pasado a los visitantes de Cartagena Puerto de Culturas, 6 relacionados con la perspectiva de aprendizaje y crecimiento, 5 relacionados con la perspectiva del proceso interno, 6 relacionados con la perspectiva de los clientes y 4 relacionados con el resultado operativo.

Con el propósito de lograr el primer objetivo, se ha preguntado a los visitantes que seleccionaran entre los 21 ítems propuestos los tres a los cuales ellos atribuyen mayor relevancia. Con los resultados se ha construido una tabla de frecuencia y se han calculados unos índices de capital intelectual (la metodología está basada en el modelo de Roos et al.,1997) que representan la importancia relativa de cada componente de las distintas perspectivas. Los índice del capital intelectual se han obtenido multiplicando la frecuencia de cada respuesta por su ponderación (primera opción=3, segunda opción=2, tercera opción=1) y dividiendo por el total de los visitantes que han contestado al cuestionario. La formula utilizada ha sido la siguiente (Cegarra Navarro & Rodrigo Moya) :

$$\text{Valor CI}_i = (3 \times \text{Q1}^{\text{a opción}_i} + 2 \times \text{Q2}^{\text{a opción}_i} + 1 \times \text{Q3}^{\text{a opción}_i}) / N$$

Donde:

Valor  $\text{CI}_i$  = valor del componente  $i$ ;

$Q1^{a}opción_i$ =número de visitantes que han indicado como primera opción el componente i;

$Q2^{a}opción_i$ =número de visitantes que han indicado como segunda opción el componente i;

$Q3^{a}opción_i$ =número de visitantes que han elegido como tercera opción el componente i;

N=tamaño de la muestra.

Tabla 4- Factores críticos de éxito para cada perspectiva del CMI

<b>Perspectiva aprendizaje y crecimiento</b>
1. Satisfacción y motivación del personal
2. Conocimientos y habilidades del personal
3. Capacidad de los trabajadores de dinamizar y motivar a otros
4. Los empleados están comprometidos a Cartagena Puerto de Culturas
5. Capacidad de innovación de los trabajadores
6. Trabajo en equipo
<b>Perspectiva de los procesos internos</b>
7. Existencia de actividades adecuadas para la promoción y venta de los productos y/o servicios
8. Existencia de información y documentos adecuados para saber si la empresa está diseñando y desarrollando nuevos productos y/o servicios
9. Existencia de mecanismos para captar información sobre las experiencias previas de otros visitantes
10. Existencia de mecanismos para transmitir y compartir información y experiencias de los visitantes
11. Existencia de información útil para comprar online el producto o servicio
<b>Perspectiva de los clientes</b>
12. Buena reputación y prestigio de la ciudad
13. Satisfacción de los clientes (respecto a la ciudad de Cartagena)
14. Actividades de atención y servicio al cliente de Cartagena Puerto de Culturas
15. Satisfacción de los clientes (con respecto a Cartagena Puerto de Culturas)
16. Que los clientes repitan en la compra

17. Establecer relaciones con otros agentes (instituciones públicas...)
<b>Resultado operativo</b>
18. Acceso a suficientes zonas recreativas al aire libre
19. Acceso a un adecuado transporte público
20. Eventos culturales tales como festivales y certámenes
21. Una buena relación calidad precio

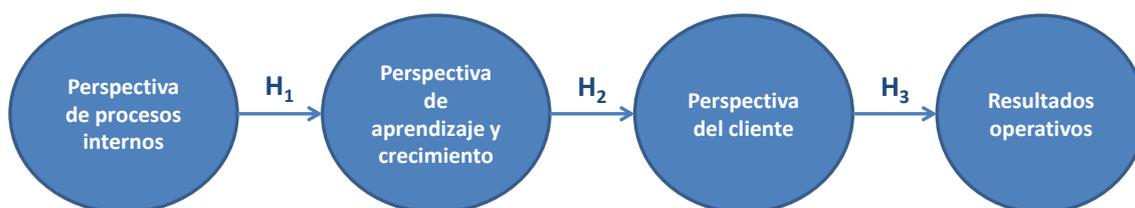
Para lograr el segundo objetivo se han planteado las tres siguientes hipótesis de causalidad:

H1: La perspectiva de los procesos internos afecta positivamente a la perspectiva de aprendizaje y crecimiento.

H2: La perspectiva de aprendizaje y crecimiento afecta positivamente a la perspectiva del cliente.

H3: La perspectiva del cliente afecta positivamente a los resultados operativos.

Figura 11 - Modelo teórico



Las hipótesis propuestas han sido probadas utilizando el método de los mínimos cuadrados parciales (PLS\_SEM) (Richter and Cepeda, 2016). Todas las medidas han sido consideradas como compuestos de tipo B, así que PLS-SEM es la técnica de

análisis de datos más adecuada para probar este tipo de modelos. Esto implica que la varianza total de todos los constructos se utiliza para estimar los parámetros del modelo (Hair et al., 2017). Cualquier PLS-SEM requiere una atención específica con respecto a la identificación del modelo (Henseler, 2017), de modo que cada constructo necesita una red nomológica para poder ser evaluado. La identificación del modelo conceptual es más apropiada si existe una teoría sólida y también estudios empíricos previos con pruebas concluyentes.

El análisis sigue diferentes etapas según los avances recientes de los informes PLS-SEM (Henseler, Hubona and Ray, 2016; Hair et al., 2017) y la reciente solicitud de emancipación de PLS-SEM debida a la diferente naturaleza epistemológica de las medidas (factor común versus compuestos) (Rigdon, 2016). En primer lugar, se ha analizado el ajuste del modelo. Se ha calculado el residuo estandarizado cuadrático medio (SRMR) como una medida de ajuste aproximado, ya que puede ayudar a cuantificar el grado de error (Henseler et al, 2014). El SRMR de modelos que bien se adaptan normalmente no excede un valor de 0,08 (Hu and Bentler, 1999), valor que es aceptable para el análisis PLS-SEM (Hair et al., 2017).

Una vez que el ajuste del modelo ha sido establecido, se ha realizado la evaluación del modelo de medición. Dado que todos los constructos han sido considerados como constructos formativos de tipo B, los pesos miden la contribución relativa de cada indicador a su constructo. Para evitar problemas de multicolinealidad, se han calculado los factores de inflación de varianza, para garantizar la ausencia de multicolinealidad.

Finalmente se ha evaluado el modelo estructural. Se ha analizado las relaciones hipotéticas entre los *composites*. El resultado más importante del modelo estructural son los *path coefficients*, que indican que el cambio en una variable dependiente es consecuencia de un cambio de una unidad en una variable independiente, si todas las demás variables independientes permanecen constantes. Los intervalos de confianza *bootstrap* percentil de los *path coefficients* ayudan en la generalización de la muestra a la población. La consideración de los intervalos de confianza *bootstrap* percentil proporciona una mayor seguridad respecto a que se

confiara simplemente en la prueba de significación de hipótesis nula (Cohen, 1994). Se ha ejecutado el análisis PLS-SEM utilizando SmartPLS v. 3.2.7. (Thiele, Ringle and Sarstedt, 2015).

## 4.2 Los resultados

La tabla 5 recoge, los 21 ítems, tanto los valores ponderados que se han calculado y que representan la importancia relativa que cada elemento tiene sobre el total de los factores, como el tanto por ciento de visitantes que han seleccionado el componente en primera, segunda o tercera opción. La tabla muestra como la perspectiva más valorada por los visitantes de Cartagena Puerto de Culturas es la perspectiva del cliente (37,65%), con un peso específico sobre el total de todas las perspectivas de 2,36. Los componentes considerados clave para esta perspectiva son la satisfacción de los clientes con respecto a Cartagena Puerto de Culturas (14,39%) y la satisfacción de los clientes con respecto a la ciudad de Cartagena (8,63%). La segunda perspectiva más valorada es la del resultado operativo (25,9%). Analizando el peso específico de cada componente, se puede notar como la existencia de una buena relación calidad-precio representa el factor que ha recibido la mayor puntuación respecto a todos los otros componentes, con un 16,31% de visitantes que han puesto este elemento en primera, segunda o tercera posición (y un peso específico de 0,97). Sigue la perspectiva de procesos internos (18,23%) y la de aprendizaje y crecimiento (18,23%). Para la primera el factor considerado más relevante es la existencia de actividades adecuadas para la promoción y venta de los productos y/o servicios (9,35%) y para la segunda los conocimientos y las habilidades del personal (11,75%). Los elementos menos valorados, y por eso no considerados como clave de éxito de la empresa, han sido: la capacidad de innovación de los trabajadores (0%), la existencia de mecanismos para captar información sobre las experiencias previas de otros visitantes (0,24%), la existencia de mecanismos para transmitir y compartir información y experiencias de los visitantes (0,24%), el hecho que los empleados estén comprometidos con la empresa (0,72%).

Tabla 5 - Importancia relativa de cada uno de los factores críticos de éxito

<b>Partidas del capital intelectual</b>	<b>Índice CI</b>	<b>Concentración</b>
1. Satisfacción y motivación del personal	0,115107914	1,68%
2. Conocimientos y habilidades del personal	<b>0,661870504</b>	<b>11,75%</b>
3. Capacidad de los trabajadores de dinamizar y motivar a otros	0,035971223	0,48%
4. Los empleados están comprometidos a Cartagena Puerto de Culturas	0,035971223	0,72%
5. Capacidad de innovación de los trabajadores	0	0%
6. Trabajo en equipo	0,165467626	3,6%
<b>Perspectiva aprendizaje y crecimiento</b>	<b>1,014388489</b>	<b>18,23%</b>
7. Existencia de actividades adecuadas para la promoción y venta de los productos y/o servicios	<b>0,611510791</b>	<b>9,35%</b>
8. Existencia de información y documentos adecuados para saber si la empresa está diseñando y desarrollando nuevos productos y/o servicios	0,194244604	3,6%
9. Existencia de mecanismos para captar información sobre las experiencias previas de otros visitantes	0,007194245	0,24%
10. Existencia de mecanismos para transmitir y compartir información y experiencias de los visitantes	0,014388489	0,24%
11. Existencia de información útil para comprar online el producto o servicio	0,273381295	4,8%
<b>Perspectiva de los procesos internos</b>	<b>1,100719424</b>	<b>18,23%</b>
12. Buena reputación y prestigio de la ciudad	0,179856115	2,4%
13. Satisfacción de los clientes (respecto a la ciudad de Cartagena)	<b>0,568345324</b>	<b>8,63%</b>
14. Actividades de atención y servicio al cliente	0,230215827	3,84%

de Cartagena Puerto de Culturas		
15. Satisfacción de los clientes (con respecto a Cartagena Puerto de Culturas)	<b>0,949640288</b>	<b>14,39%</b>
16. Que los clientes repitan en la compra	0,323741007	6,71%
17. Establecer relaciones con otros agentes (instituciones públicas...)	0,115107914	1,68%
<b>Perspectiva del cliente</b>	<b>2,366906475</b>	<b>37,65%</b>
18. Acceso a suficientes zonas recreativas al aire libre	0,417266187	7,19%
19. Acceso a un adecuado transporte público	0,043165468	0,72%
20. Eventos culturales tales como festivales y certámenes	0,086330935	1,68%
21. Una buena relación calidad precio	<b>0,971223022</b>	<b>16,31%</b>
<b>Resultado operativo</b>	<b>1,517985612</b>	<b>25,9%</b>

Para lo que concierne la identificación de las relaciones casuales entre as distintas perspectivas del CMI, se han obtenido los siguientes resultados.

El modelo propuesto tiene un buen ajuste en cuanto las estadísticas de ajuste para el modelo indican un ajuste de datos razonable. El valor del residuo estandarizado cuadrático medio (SRMR) del modelo de medición fue de 0,073 y las discrepancias de mínimos cuadrados no ponderados (dUL) y geodésicas (dG) estuvieron por debajo del 99% percentil de las discrepancias de *bootstrap* (HI99), lo que sugiere que se trata de un buen modelo de ajuste (Henseler et al., 2014). Como ya se ha comentado, hay dos fases en el análisis e interpretación de las estimaciones PLS-SEM: (1) la evaluación de la fiabilidad y validez del modelo externo (es decir, el modelo de medición); y (2) el examen del modelo interno (es decir, el modelo estructural).

## Modelo externo

Por un lado, los resultados muestran que el modelo externo cumple con todos los requisitos estipulados comúnmente. Primero, el SRMR del modelo saturado es presentado como una medida de calidad del sistema de medición, ya que no excede el valor de 0,08 (Henseler, Ringle, & Sarstedt, 2016). El SRMR para el modelo saturado fue del 0,073.

Por otro lado, dado que la existencia de mecanismos para valorar el componente del resultado operativo, el componente de cliente, el componente de procesos internos de negocio y el componente de aprendizaje y crecimiento se pusieron en práctica como constructos formativos de tipo B, los pesos han medido la contribución relativa de cada indicador a su constructo. Los factores de inflación de varianza generados (VIF) para todas las variables del estudio variaron de 1.057 a 2,33, lo que demuestra que la multicolinealidad no está presente.

## Modelo interno

Como afirman Hair, Ringle and Sarstedt (2013), el uso de *bootstrapping* (5000 muestras) produce intervalos de confianza de *bootstrap* de coeficientes de regresión estandarizados. Hayes and Scharkow (2013) demostraron que el intervalo de confianza de *bootstrap* es un buen método para detectar los *path coefficients*. Todos los *path coefficients* de la Tabla 6 son compatibles. Los *bootstraps* percentiles a intervalos de confianza del 95% tienen este resultado (Tabla 6). Además los resultados demuestran que el modelo estructural tiene una relevancia predictiva para el rendimiento operativo ( $Q2 = 0.07$ ) porque ese valor es mayor que 0. El modelo propuesto explica el 15,8% en la variancia en el resultado operativo ( $R^2$ ).

Tabla 6 - Efectos sobre variables endógenas (incluidos los límites superiores e inferiores de intervalo de confianza de 95%)

Hipótesis	Path Coef.	Intervalos de confianza		Supported
		95%CIli	95%CIhi	
H1: PI → A&C	a1=0.373***	0.212	0.608	Si
H2: A&C → CC	a2=0.470***	0.113	0.651	Si
H3: CC → RO	a3=0.398***	0.238	0.580	Si

Notas:

[(based on t(4999), one-tailed test); \*\* t(0.01, 4999) = 2.327; \*\*\* t(0.001, 4999) = 3.092]

RO= resultado operativo; CC= perspectiva clientes; PI= procesos internos; A&C= aprendizaje y crecimiento.

En conjunto, del análisis realizado, se puede aprender como las hipótesis 1, 2 y 3 ha sido sostenida. De hecho las relaciones de causa efecto entre los indicadores de resultado en el ámbito del Cuadro de Mando Integral han sido justificadas por el análisis. La perspectiva de aprendizaje y crecimiento ejerce una influencia positiva respecto a la perspectiva de procesos internos en cuanto se ha obtenido un coeficiente estandarizado de 0,373 a un nivel de significancia de (p<0,05). La perspectiva de procesos internos a su vez influye en la perspectiva del cliente, con un coeficiente estandarizado de 0,470 y un nivel de (p<0,05). Finalmente existe una interrelación positiva entre la perspectiva del cliente y los resultados operativos, con coeficiente estandarizados igual a 0,398 y un nivel de (p<0,05).

Como ya se ha comentado anteriormente, se ha contrastado que el modelo tiene relevancia predictiva para el resultado operativo. Esto nos confirma la hipótesis básica de partida del CMI, o sea que las medidas no financieras pueden ser utilizadas para medir las prestaciones financieras futuras. Cada perspectiva tiene que ser vinculada con las finanzas y el buen rendimiento financiero se basa en poseer clientes satisfechos, fieles y rentables. Esto se obtiene proporcionando a los clientes un servicio adecuado gracias al hecho de disponer de empleados con las

mejores competencias y habilidades, satisfechos, motivados y capaces de trabajar en equipo. Todo esto puede ser posible si se impulsa la mejora continua de los procesos internos involucrando en este proyecto de mejora los empleados de la empresa.

## 5. Conclusiones

El presente trabajo tiene, en línea general, el propósito de demostrar como para las empresas que operan en la moderna sociedad del conocimiento, es fundamental identificar las partidas clave del capital intelectual que poseen y que pueden garantizar la consecución de una ventaja competitiva respecto a otras empresas del sector.

De manera más específica, utilizando datos recogidos a partir de encuestas suministradas a los visitantes de Cartagena Puerto de Culturas, este trabajo ha pretendido definir (1) lo que son los factores críticos de éxito para la empresa (relacionados con las distintas perspectivas del Cuadro de Mando Integral) y (2) determinar las relaciones casuales existentes entre las distintas perspectivas.

Los resultados obtenidos reflejan que los visitantes de Cartagena Puerto de Culturas no conceden la misma importancia a las distintas perspectivas del CMI. En particular, la perspectiva más valorada resulta ser la del cliente, seguida por la perspectiva del resultado operativo, por la de procesos internos y por la de aprendizaje y crecimiento.

Respecto a los factores clave relacionados con cada óptica de análisis, la partida del capital intelectual más valorada es la existencia de buena relación calidad-precio (perspectiva del resultado operativo) la satisfacción de los clientes con relación a Cartagena Puerto de Culturas (perspectiva del cliente), los conocimientos y las habilidades de los empleados (perspectiva de aprendizaje y crecimiento), la existencia de actividades adecuadas para la promoción y ventas de productos y/o servicios (perspectiva de procesos internos) y la satisfacción del cliente con relación a la ciudad de Cartagena (perspectiva del cliente). En cambio, las partidas menos valoradas son: la capacidad innovación de los trabajadores (perspectiva de aprendizaje y crecimiento), la existencia de mecanismos para captar información sobre las experiencias previas de otros visitantes (perspectiva de los procesos internos), la existencia de mecanismos para transmitir y compartir información y experiencias de los visitantes (perspectiva de los procesos internos), el hecho que

los empleados estén comprometidos con la empresa (perspectiva de aprendizaje y crecimiento).

Para lo que concierne las relaciones causa-efecto entre las distintas perspectivas, el modelo propuesto en el trabajo permite contrastar las tres hipótesis que se habían planteado anteriormente. De hecho los componentes de la perspectiva de procesos internos tienen una relación positiva en los componentes de la perspectiva de aprendizaje y crecimiento, que, a su vez, tienen una relación positiva en los componentes de la perspectiva del cliente, que finalmente la tienen en el resultado operativo. El análisis realizado muestra entonces como el modelo utilizado tiene una eficacia predictiva para el resultado operativo, y demuestra la importancia de los vínculos que deben de existir entre todas las perspectivas de Cuadro de Mando Integral con las fianzas.

También el análisis demuestra que las mejoras en los procesos internos y, consecuentemente, las mejoras en los sistemas e infraestructuras, en el clima organizacional y en el capital humano, deben ser el motor que determine una mayor satisfacción de clientes actuales y potenciales, obteniendo así mejores resultados económicos-financieros, los componentes de éxito de la perspectiva de aprendizaje y crecimiento y de procesos internos son los menos valorados por los visitantes de Cartagena Puerto de Culturas. Considerando entonces los resultados relacionados con el índice de capital intelectual, la empresa no debería pensar en invertir solamente en la perspectiva de los clientes y en la financiera, en cuanto son la de procesos internos y la de aprendizaje y crecimiento que constituyen la base para lograr una mayor satisfacción de clientes y accionistas.

En este trabajo se han encontrado las limitaciones que derivan del tamaño de la muestra y también del hecho que los datos han sido recogidos en un periodo limitado de tiempo. También se considera que los datos están influenciado por la tipología de los componentes de la muestra, en cuanto los visitantes de Cartagena Puerto de Culturas proceden por lugares diferentes y sobre todo tienen necesidades y expectativas relacionadas tanto con la ciudad como con la empresa diferentes. Además el cuestionario ha sido realizado exclusivamente por los

usuario finales de la empresa, sin considerar otros grupos de interés como los empleados.

Una posible línea de investigación futura para el trabajo podría ser la de identificar indicadores fiables para que sea posible evaluar la situación de la empresa en relación con los factores críticos de éxito definidos y para evaluar posibles intervenciones de mejora a implementar.

## 6. Bibliografía

Bontis, N. (1999), *Managing organizational knowledge by diagnosing intellectual capital: framing and advancing the state of the field*, International Journal of the Technology Management, Vol. 18, No. 5/6/7/8, pp. 433-462.

Bradley, K. (1997b), *Intellectual capital and the new wealth of nations II*, Business Strategy Review, Vol. 8, No. 4, pp. 33-44.

Bueno, E. (1998b), *Medición del capital intelectual: modelo Intellect*, Instituto Universitario Euroforum Escorial, Madrid.

Bueno Campos, E., Salmador Sánchez, M.P., Merino Moreno, C., (2008), *Génesis, concepto y desarrollo del capital intelectual en la economía del conocimiento: Una reflexión sobre el modelo Intellectus y sus aplicaciones*, UAM. Departamento de Organización de Empresas.

Burton, R., Lauridsen, J., Obel, B., *The impact of organizational climate and strategic fit on firm performance*, Human Resource Management, v.23, n.1, p 67-82,2004.

Cegarra Navarro, J.G-Martínez Martínez A. (2017), *Gestión del conocimiento. Una ventaja competitiva*, Editorial ESIC, Madrid.

Cegarra Navarro J.G., Rodrigo Moya B., *Una perspectiva dinámica del capital intelectual en PYME's de Murcia*, Revista de Economía y Empresa.

Churchill, G. A. (1979), *A Paradigm for Developing Better Measures of Marketing Constructs*, Journal of Marketing Research. American Marketing Association, 16(1), pp. 64-73.

Cucculelli, F. (2014), *Knowledge Workers*, (B. Comune, Ed.).

Drucker, P. (1966), *The Age of discontinuity*, Routledge.

Drucker, P. (1959), *The Landmarks of Tomorrow*, Harper & Row.

Drucker, P., (1993), *The post-capitalist society*, Sperling & Kupfer.

Edvinsson, L. (1997), *Developing intellectual capital at Skandia*, Long Range Planning, Vol. 30, No. 3, pp. 366-373.

Edvinsson, L. y Malone, M.S. (1999): *El capital intelectual*, Gestión 2000, Barcelona.

Edvinsson, L., Sullivan, P., (1996), *Developing a model to managing intellectual capital*, European Management Journal, Vol. 14, No. 4, pp. 356-364.

Lev, B. (2001): *Intangibles. Management, measurement and reporting*, Brookings Institution, Washington.

Hair, J. F. et al. (2017), *Mirror, mirror on the wall: a comparative evaluation of composite-based structural equation modeling methods*, Journal of the Academy of Marketing Science, 45(5), pp. 616–632. doi: 10.1007/s11747-017-0517-x.

Hair, J. F., Ringle, C. M. and Sarstedt, M. (2013), *Partial Least Squares Structural Equation Modeling: Rigorous Applications, Better Results and Higher Acceptance*, Long Range Planning, 46(1–2), pp. 1–12. doi: 10.1016/j.lrp.2013.01.001.

Hansen, E. G., & Schaltegger, S. (2016), *The Sustainability Balanced Scorecard: A Systematic Review of Architectures*, Journal of Business Ethics, 133(2), 193–221. <https://doi.org/10.1007/s10551-014-2340-3>.

Hayes, A. F. and Scharkow, M. (2013), *The relative trustworthiness of inferential tests of the indirect effect in statistical mediation analysis: does method really matter?*, *Psychological Science*, 24(10), pp. 1918–1927. doi: 10.1177/0956797613480187.

Henseler, J. et al. (2014), *Common Beliefs and Reality About PLS*, Organizational Research Methods, 17(2), pp. 182–209. doi: 10.1177/1094428114526928.

Henseler, J. (2017), *Bridging Design and Behavioral Research With Variance-Based Structural Equation Modeling*, Journal of Advertising, 46(1), pp. 178–192. doi: 10.1080/00913367.2017.1281780.

Henseler, J., Hubona, G. and Ray, P. A. (2016), *Using PLS path modeling in new technology research: updated guidelines*, *Industrial Management & Data Systems*, 116(1), pp. 2–20. doi: 10.1108/IMDS-09-2015-0382.

Henseler, J., Ringle, C. M. and Sarstedt, M. (2016), *Testing measurement invariance of composites using partial least squares*, *International Marketing Review*, 33(3), pp. 405–431. doi: 10.1108/IMR-09-2014-0304.

Hoque, Z., & James, W. (2000), *Linking Balanced Scorecard Measures to Size and Market Factors: Impact on Organizational Performance*, *Journal of Management Accounting Research*, 12(1), 1–17. <https://doi.org/10.2308/jmar.2000.12.1.1>

Hu, L. and Bentler, P. M. (1999), *Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives*, *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), pp. 1–55. doi: 10.1080/10705519909540118.

INE España (2017) *Instituto Nacional de Estadística, Ministerio de Economía, Industria y Competitividad*.

Kaplan, R. S. and Norton, D. P. 1996, *Linking The Balanced Scorecard To Strategy*.

Kaplan, R. S. and Norton, D. P. (1993), *Putting the Balanced Scorecard To Work*, *Harvard Business Review*. doi: 10.1177/1056492604268208.

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

Kaplan, R.S., Norton, D.P. (1996). *The Balanced Scorecard-Translating Strategy into Action*. Business School Press.

Kristandl, G. y Bontis, N. (2007), *Constructing a definition for intangibles using the resource based view of the firm*, *Management Decision*, vol. 45(9), pp. 1510-1524.

León Paredes M.F. & Mendoza Carrillo, D.H. (2014). Tesina “*Análisis y diseño de una solución para uso de cuadros de mando integral*”. Escuela superior Politécnica del litoral, Facultad de Ingeniería Eléctrica y Computación, Ecuador.

Nevado Peña, D. y López Ruiz, V. (2002b), *Un modelo e informe contable para la medición del capital intelectual desarrollo y aplicaciones*, Revista de Contabilidad y Tributación, No. 229, abril, pp. 161-206.

Martin, M.L. y Reyes, L.E. (2008), *El Cuadro de Mando Integral. Una herramienta de gestión al servicio de las empresas*, Cátedra Madrid Excelente, Fundación Madrid por la Excelencia.

Richter NF, Cepeda G, R. J. and R. C. (2016), *European management research using partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*, European Management Journal, 34(6), pp. 589–597.

Rigdon, E. E. (2016), *Choosing PLS path modeling as analytical method in European management research: A realist perspective*, European Management Journal, 34(6), pp. 598–605. doi: 10.1016/j.emj.2016.05.006.

Roos, J; Roos, G; Dragonetti, N y Edvinsson, L. (1997), *Intellectual capital: navigating in the new business landscape*, Macmillan, Houndsmills

Roos, G., Roos, J. (1997), *Measuring your company's intellectual performance*, Long Range Planning, Vol. 30, No. 3, pp. 413-426.

Shuster F.E, Morden D.L., Baker, T.E., McKay, I.S., Dunning K.E., Hagan, C.M., *Management Practise, organization climate, and performance. An exploratory study*, The Journal of Applied Behavioral Science, v.33, n.2, pp 209-226, 1997.

Solow, R. (1956), *A contribution to the theory of economic growth*.

Stewart, T. A. (1991), *Brainpower: how intellectual capital becoming America's most valuable asset*, Fortune, 2 de junio, pp.44-60.

Thiele, K.-O., Ringle, C. M. and Sarstedt, M. (2015), *Mirror, mirror on the wall. A*

*comparative evaluation of new and established structural equation modeling methods*, in 2nd International Symposium on Partial Least Squares Modelling, pp. 1-12.

West , M., Patterson, M., (1999), *The workforce and productivity: peapole management is the key to closing the productivity gap*, New economy, 6 , p. 22-27.