

## Indicadores para la medición del desempeño administrativo en microempresas de Paraguay<sup>ξ</sup>

Indicators for the measurement of administrative performance in microenterprises in Paraguay

Raúl Marcelo Ferrer Dávalos\*

### Resumen

Los sistemas de medición del desempeño son ampliamente utilizados por las grandes empresas, pero muy poco difundidos en el sector de las microempresas. Estos sistemas constituyen herramientas necesarias para tomar decisiones informadas de una manera correcta y racional. El objetivo de este estudio es determinar los indicadores necesarios para medir el desempeño de las microempresas participantes. En este artículo se presenta una revisión bibliográfica sobre los sistemas de medición del desempeño y sobre los modelos específicos disponibles para las microempresas. Además, a partir de los resultados de un estudio previo sobre las necesidades administrativas de gerentes y propietarios de microempresas, se plantea un modelo adaptado para la medición del desempeño administrativo antes y después de la implementación de un sistema informático de gestión, a través de instrumentos que fueron desarrollados en base a la identificación y análisis de necesidades. Como resultado de esta investigación se obtienen 51 indicadores para 8 dimensiones a ser incluidos en el instrumento de medición para la fase previa a la implementación, y otros 23 indicadores para 5 nuevas dimensiones que son incorporadas para la medición en la fase posterior a la implementación de un sistema informático de gestión en las microempresas participantes.

**Palabras Clave:** microempresas; gestión administrativa; medición del desempeño

**Códigos JEL:** M1, M10

### Abstract

Although performance measurement systems are widely used by large companies, their use is not widespread in the microenterprise sector. These systems are necessary tools to make informed decisions in a correct and rational manner. The aim of this study is to determine the indicators needed to measure the performance of the participating microenterprises. This article presents a bibliographic review on performance measurement systems and on the specific models available for microenterprises. In addition, as a result of a previous study on the

---

<sup>ξ</sup> Recibido 1 de junio 2021 / Aceptado 30 de agosto 2021.

\* Doctor en Administración de Empresas. Profesor Investigador en el programa de doble grado de las carreras de Administración de Empresas, Negocios Internacionales y Marketing de la Universidad San Ignacio de Loyola, en Asunción, Paraguay. Correo electrónico: mferrer@usil.edu.py

administrative needs of managers and owners of microenterprises, an adapted model is proposed for measuring administrative performance before and after the implementation of a management computer system, through instruments that were developed based on the identification and analysis of needs. As a result of this research, 8 dimensions with 51 indicators were identified to be included in the measurement instrument for the pre-implementation phase, and another 5 dimensions with 23 indicators were incorporated in the measurement instrument for the post-implementation phase of a computerized management system with the participating microenterprises.

**Keywords:** microenterprises; administrative management; performance measurement

**JEL Codes:** M1, M10

## Introducción

En todas las áreas y actividades, el rendimiento o desempeño tiene una gran importancia, y en algunas actividades es más fácil de determinar que en otras. Existen muchos tipos de desempeño, entre los que se incluyen por ejemplo el desempeño físico, el mental, el laboral, el científico, el deportivo, el artístico, y el desempeño en el estudio. El concepto de desempeño varía de acuerdo a la región, al idioma, a la actividad y a los intereses individuales (Zsido & Fenyves, 2015). Generalmente, el desempeño se refiere a una medida para determinar que tan bien un proceso o un mecanismo logra su objetivo; y cuando hace referencia a la gestión empresarial, el desempeño está relacionado a la manera en que una organización se gestiona y que tan bien lo hace (Wu, 2009). Max Moullin (2002), define al desempeño organizacional como "evaluar que tan bien se administran las organizaciones, y el valor que brindan a los clientes y a las partes interesadas" (pág. 188). Esta definición motiva a las personas involucradas en la medición del desempeño a considerar hasta dónde las organizaciones miden el valor que entregan a sus clientes y cómo cubren los principales aspectos relacionados a la manera en que gestionan el desempeño (Moullin, 2007).

A pesar de que los sistemas de medición del desempeño son ampliamente utilizados en las grandes empresas, no tienen el mismo reconocimiento entre las microempresas (Chalmeta et al., 2012); y según investigaciones realizadas, los sistemas de medición de desempeño podrían tener un papel relevante y esencial en ayudar a mejorar la eficiencia en la gestión de este tipo de organizaciones (Garengo et al., 2005; Taticchi et al., 2010). Aunque las microempresas tienen varias limitaciones, estas deberían vincular sus estrategias con la medición del desempeño, y utilizar un sistema que les ayude en el proceso de toma de decisiones (Chalmeta et al., 2012). El estado actual del conocimiento relacionado a la medición del desempeño en las microempresas aparentemente se limita a analizar a este tipo de organizaciones desde una perspectiva tradicional (Saunila, 2017). Muchas microempresas se enfocan únicamente al desempeño operativo del negocio y no tienen una visión y una estrategia muy clara (Immawan et al., 2019). En el caso de organizaciones pequeñas que tienen operaciones comerciales a través de canales digitales, se podría realizar las mediciones del rendimiento empresarial de una manera óptima si todas las actividades relacionadas al trabajo se realizan de una manera eficaz y eficiente con miras a optimizar las ganancias y superar los objetivos (Lestari et al., 2020).

El desempeño puede tener una variedad de significados ya que se trata de un fenómeno complejo que se puede examinar desde diferentes perspectivas, por lo cual los objetivos entre

cada perspectiva pueden variar. El desempeño o el rendimiento pueden estar relacionados a resultados reales, a actividades o a resultados potenciales, pero en todos los casos examinan el éxito de una organización y de sus actividades (Pekkola, 2013). Antes de la década de 1980, la principal medida de desempeño utilizada en las empresas eran los datos financieros, pero hacia finales de la década de 1980, los expertos entendieron que solamente los datos financieros no podían captar la información del desempeño integral de una empresa; o sea, tampoco podrían predecir el desempeño futuro. Entonces se desarrolló un nuevo concepto, más equilibrado y multidimensional con respecto a las medidas de desempeño en las organizaciones (Wu, 2009). La gestión del desempeño en la organización se ve como un sistema de control circular a partir de la implementación de políticas y estrategias de negocio que luego recibe información a través de la retroalimentación obtenida desde varios niveles de la organización para poder administrar el negocio (Ahmed, 2017). Debido a las condiciones particulares de cada empresa, al sector empresarial al que pertenece, al entorno y a una serie de factores más, un sistema para medir el desempeño debe ser único y adecuado a las necesidades reales de cada empresa (Wasniewski, 2014).

Este artículo tiene como principal objetivo determinar los indicadores necesarios para medir el desempeño en las microempresas participantes. Dichos indicadores serán incluidos en el instrumento de medición que será utilizado para establecer las diferencias en la gestión de estas organizaciones, antes y después de la implementación de un sistema informático de gestión hecho a medida. En vista a los distintos criterios utilizados en cuanto a lo que se considera una micro, pequeña o mediana empresa en los diferentes países, para esta investigación se toma la definición de microempresas adoptada por el Ministerio de Industria y Comercio de Paraguay, y establecida en la Ley N° 4.457/2012 sancionada por el Congreso Nacional de Paraguay (2012), donde se indica que se considera microempresa a una organización que tiene entre 1 y 10 trabajadores, con una facturación anual hasta 500.000.000 guaraníes (PYG), lo que equivale aproximadamente a 74.000 US\$; pequeña empresa se refiere a una organización con 11 a 30 trabajadores y una facturación anual hasta 2.500.000.000 PYG (aprox. 368.000 US\$); mientras que las medianas empresas son las que cuentan con 31 a 50 trabajadores y una facturación anual hasta 6.000.000.000 PYG (aprox. 883.000 US\$).

## **Marco teórico**

### *Sistemas de Medición del Desempeño*

Los procesos de las empresas, incluyendo la gestión y organización, así como la investigación y desarrollo, la producción, los servicios de venta, postventa, contabilidad y finanzas, deben ser evaluados constantemente (Cengiz Toklu & Taşkin, 2017). Los sistemas de medición del desempeño (PMS por sus siglas en inglés) constituyen herramientas necesarias para la correcta y racional toma de decisiones en las organizaciones. Proporcionan información relevante para que las empresas estén en condiciones de calcular la eficiencia y eficacia de sus operaciones, y también les ayudan a evaluar o corregir la ejecución de las estrategias y la capacidad de alcanzar los objetivos trazados en sus planes estratégicos (Garengo et al., 2005). A finales de la década de 1980 se han empezado a crear distintos marcos de referencia sobre sistemas de medición de desempeño, donde el enfoque común entre cada una de las teorías es el enfoque multidimensional que busca el equilibrio entre las medidas financieras y las medidas no financieras (Wu, 2009). En la tabla 1 se presenta una lista de los modelos y marcos de referencia más ampliamente utilizados y que no tienen en cuenta el tamaño de la organización.

Las características principales de los marcos de referencia utilizados en los sistemas de medición de desempeño fueron resumidas por Kennerley y Neely (2004; pág. 149-150); según estos autores el trabajo de Kaplan y Norton (1992) y de Keegan, Eiler y Jones (1989) enfatizan el hecho de que el conjunto de medidas utilizadas por una organización tiene que proporcionar una imagen "equilibrada" del negocio. Además, el marco de medidas utilizadas debe proporcionar una descripción sucinta del desempeño de la organización. Y se contempla que cada marco de referencia demuestra la necesidad de que las organizaciones implementen un conjunto de medidas de rendimiento que son multidimensionales. Esto refleja la necesidad de medir todas las áreas de rendimiento que son importantes para el éxito de la organización. Sin embargo, no hay consenso sobre cuáles son las dimensiones de rendimiento. El modelo EFQM proporciona la indicación más amplia de dimensiones del rendimiento a medir. Por otro lado, la Matriz de Medición del Desempeño (PMM) proporciona exhaustividad, aunque poca indicación de las diferentes dimensiones de rendimiento que deberían medirse. El *Tableau de Bord*, junto con el trabajo de Bititci et al. (1998), explícitamente demuestra el hecho de que las medidas de rendimiento deberían integrarse tanto a través de las funciones de la organización como a través de su jerarquía, fomentando la congruencia de objetivos y acciones. El *Tableau de Bord* y el trabajo de Fitzgerald et al. (1991) explícitamente, con el cuadro de mando integral, y la pirámide de rendimiento implícitamente, explican cómo los resultados son una función de determinantes. Esto demuestra la necesidad de medir los resultados y los conductores de ellos para que el sistema de medición del desempeño pueda proporcionar datos para controlar el rendimiento pasado y planificar el rendimiento futuro. Esto demuestra la forma en que las medidas contribuyen a la planificación de una organización y al control del sistema (Ballantine & Brignall, 1994).

**Tabla 1: Modelos de medición del desempeño**

<b>Modelos</b>	<b>Autores</b>
Matriz de Medición del Desempeño ( <i>Performance Measurement Matrix</i> )	Keegan et al., 1989
Cuestionario de Medición del Desempeño ( <i>Performance Measurement Questionnaire</i> )	Dixon et al., 1990
Sistema de Desempeño Piramidal ( <i>Performance Pyramid System</i> )	Lynch & Cross, 1991
Sistema de Medición del Desempeño para Industrias de Servicio ( <i>Performance Measurement System for Service Industry</i> )	Fitzgerald et al., 1991; Fitzgerald & Moon, 1996
Cuadro de Mando Integral ( <i>Balanced Scorecard</i> )	R. S. Kaplan & Norton, 1996
Sistema Dinámico Integrado de Medición del Desempeño ( <i>Integrated Dynamic Performance Measurement System</i> )	Ghalayini et al., 1997
Sistema Integrado de Medición del Desempeño ( <i>Integrated Performance Measurement System</i> )	Bititci, Carrie, & McDevitt, 1997
Sistema Integrado de Medición del Desempeño ( <i>Integrated Performance Measurement System</i> )	Medori, 1998
Modelo Cuantitativo para Sistemas de Medición del Desempeño ( <i>Quantitative Model for Performance Measurement System</i> )	Suwignjo et al., 2000
Medición del Desempeño para Desarrollo de Productos ( <i>Performance Measurement for Product Development</i> )	Driva et al., 2000
Prisma de Desempeño	Neely et al., 2002

<i>(Performance Prism)</i>	
ECOGRAI	Ducq et al., 2001
SCOR	Supply Chain Council, 2006

Fuente: Elaboración propia en base a Chalmeta et al., 2012; Wu, 2009.

En la tabla 2 se pueden ver los modelos y marcos de referencia que son utilizados como sistemas de medición de desempeño para las micro, pequeñas y medianas empresas. a diferencia de los que están expuestos en la tabla 1, estos modelos han sido desarrollados o adaptados específicamente para medir el desempeño en pequeñas y medianas empresas, a pesar de que en general no satisfacen plenamente a las empresas que los implementan, lo que evidencia los múltiples inconvenientes que se encuentran tanto en los procesos de implementación, como también en la aplicación posterior (Wasniewski, 2014; 2017). Entre los principales inconvenientes que presentan estos sistemas de medición, están la necesidad de crear un modelo o marco específico para cada tipo de empresa, el hecho de que no se puede confirmar la eficacia en la práctica, que se requiere de mano de obra intensiva y la necesidad de recursos materiales para su implementación (Chalmeta et al., 2012). Para el caso de las microempresas, los sistemas de medición del desempeño deben ser dinámicos y flexibles de manera a responder a las necesidades de estas empresas, pero también deben ser estructurados para promover la planificación activa (Garengo et al., 2005). En un trabajo realizado a partir de estudios comparativos llevados a cabo por Garengo et al. (2007) y Taticchi et al. (2008a; 2008b), se muestra un diagnóstico detallado de las fortalezas y debilidades de cada uno de los marcos de referencia citados en las tablas 1 y 2. Las prácticas gerenciales deben permitir la interacción de los sistemas de control y deben ayudar a las organizaciones a administrar las tensiones internas para el logro de sus objetivos (Pešalj et al., 2018).

**Tabla 2: Modelos de medición del desempeño para micro, pequeñas y medianas empresas**

<b>Modelos</b>	<b>Autores</b>
Medición del Desempeño Organizacional <i>(Organisational Performance Measurement)</i>	Chennell, et al., 2000
Incremento del Control a través de la Medición del Desempeño Efectiva <i>(Improving Control through Effective Performance Measurement)</i>	Hudson, Lean, & Smart, 2001
Teoría y Práctica para Sistemas de Medición del Desempeño de PYMES <i>(Theory and Practice in SME Performance Measurement Systems)</i>	Hudson et al., 2001
Medición de Desempeño Integrado para Pequeñas Empresas <i>(Integrated Performance Measurement for Small Firms)</i>	Laitinen, 1996
Adaptación del Cuadro de Mando Integral para PYMES <i>(Adaptation of Balanced Scorecard for SMEs)</i>	Davig et al., 2004
Cuadro de Mando Integral en PYMES sin fines de lucro <i>(Balanced Scorecard in non-profit SMEs)</i>	Manville, 2006
Medición del Desempeño de PYMES <i>(Measuring Performance of SMEs)</i>	Chong, 2008
Sistema de Medición del Desempeño IRIS <i>(Performance Measurement System IRIS)</i>	Chalmeta et al., 2012

Fuente: Elaboración propia en base a Chalmeta et al., 2012.

Además, existen algunos modelos de gestión de calidad, que, aunque no están diseñados específicamente para medir el desempeño, actúan como herramientas de gestión del desempeño

y ayudan a las organizaciones a mejorar sus prácticas relacionadas al desempeño. Estos modelos de gestión de calidad, como el modelo de excelencia de la Fundación Europea para la Gestión de Calidad o *European Foundation for Quality Management* (EFQM); y el Premio Nacional a la Calidad de Malcom Baldrige o *Malcolm Baldrige National Quality Award* (MBNQA); que también se usan como modelos de autogestión y pueden ayudar a medir los resultados del desempeño; medir el enfoque en la estrategia y los procesos; involucrar a todos los empleados en el proceso de mejora continua; tomar medidas integrales; y además, mejorar el desempeño basados en la innovación; el aprendizaje, y el análisis de la información (Wu, 2009). El modelo de excelencia de la Fundación Europea para la Gestión de Calidad o *European Foundation for Quality Management* (EFQM), fue introducido en 1991 teniendo como premisas que los excelentes resultados con respecto a Desempeño, Clientes, Personas y Sociedad se logran a través de la política y estrategia de conducción del liderazgo, que se brinda a través de Personas, Alianzas y Recursos, y Procesos. (Wu, 2009, pág. 27-28). El Premio Nacional a la Calidad de Malcom Baldrige o *Malcolm Baldrige National Quality Award* (MBNQA), fue introducido en los Estados Unidos de América a finales de la década de 1980. Los criterios de Baldrige para la excelencia en el desempeño están diseñados para ayudar a las organizaciones a gestionar el desempeño a través de un enfoque integrado. Está diseñado para ayudar a mejorar las prácticas, capacidades y resultados de desempeño de la organización; para servir como una herramienta de trabajo para comprender y gestionar el desempeño, y para guiar la planificación organizacional y las oportunidades para aprender (Wu, 2009; pág. 27-28). El Sistema de Medición de la Excelencia en los Negocios de Kanji o *Kanji's Business Excellence Measurement System* (KBEMS) es un sistema dedicado a la medición del desempeño desde la perspectiva de las partes interesadas, mientras que el Cuadro de Mando de Kanji o *Kanji's Business Scorecard*, evalúa el desempeño desde el punto de vista de los interesados externos. Los puntajes internos y externos finalmente se combinan para calcular el índice final de excelencia en el desempeño organizacional, que brinda una medida agregada de la excelencia de la organización en la gestión de todos los factores críticos de suceso (Wu, 2009; pág. 24-25).

Un sistema de medición de desempeño para las empresas más pequeñas es una herramienta que surge de la necesidad de ayudar a estas organizaciones a obtener una administración más efectiva y eficiente (Wasniewski, 2014). Para que la toma de decisiones y las demás acciones de las empresas continúen mejorando la eficiencia corporativa y la de los trabajadores, la organización debe establecer un sistema de implementación de resultados de desempeño, que pueda medir y recompensar adecuadamente a los involucrados (Wu, 2009). Si bien es cierto que las investigaciones destacan la importancia de que las microempresas utilicen los sistemas de medición de desempeño, la realidad es que son muy pocas las empresas de este tipo que llevan a la práctica la gestión del desempeño. Además de que existen muy pocos modelos o marcos de referencia de sistemas de medición de desempeño desarrollados específicamente para las microempresas, también existen barreras para la utilización de estas herramientas en la práctica. Estudios realizados han identificado dos obstáculos principales para la implementación de sistemas de medición del desempeño en este tipo de organizaciones; por un lado, las barreras externas a la empresa, como son la falta de recursos humanos o de recursos financieros, y por otro lado, las barreras internas, como la planificación estratégica a corto plazo y la percepción de que los sistemas de medición de desempeño como sistemas burocráticos causan rigidez en la empresa (Garengo et al., 2005).

Un modelo o marco de referencia de un sistema de medición de desempeño, debe formular y planificar la estrategia de la empresa; debe poder realizar los mapas de objetivos estratégicos interrelacionados con los vínculos de causa y efecto; debe poder elegir la unidad de medida y

los indicadores correctos que reflejen los objetivos de rendimiento; debe poder recopilar información y analizar el rendimiento; y debe poder tomar medidas basadas en los resultados de la medición del desempeño (Wu, 2009).

Estudios realizados durante los últimos dieciocho años a través de la aplicación de la encuesta mundial de gestión, o WMS por sus siglas en inglés, con el objetivo de desarrollar una forma sistemática para medir la gestión en las organizaciones, han sido una gran contribución para entender de qué manera las estructuras en la gestión se relacionan con el desempeño organizacional, y ayudó a comprender mejor la relación entre el desempeño y la gestión, y también ha contribuido para mejorar el sistema de medición (Scur et al., 2021). Así, para medir el desempeño en relación a la productividad, rentabilidad, innovación y crecimiento, se pueden combinar datos de ventas, valor agregado e insumos laborales; al igual que datos de stock de capital, y datos de inversión; y para lo referente a la innovación se deben considerar los niveles de gasto en innovación y desarrollo, así como también las solicitudes de patentes (Bloom et al., 2017). Generalmente el gerente de la empresa es el que debe implementar los cambios en la organización, y su trabajo está cambiando a medida que la tecnología está forzando cambios en muchos aspectos relacionados a la gestión, resultados relacionados a este tipo de cambios se evidencian en la evolución de resultados obtenidos durante varios años de implementación de la encuesta mundial de gestión (Scur et al., 2021; Bloom et al., 2017).

### *Principales Dimensiones*

Hacia mediados de la década de 1980, fueron introducidos una serie de características de los modelos contemporáneos utilizados como sistemas de medición de desempeño. Las principales dimensiones son: alineamiento de estrategias, desarrollo de estrategias, enfoque en las partes interesadas, equilibrio, adaptabilidad dinámica, orientación al proceso, relación causal, profundidad y amplitud, claridad y simplicidad (Garengo et al., 2005). En relación a las microempresas, la característica más común de los sistemas de medición de desempeño, es la dimensión del equilibrio, que se ha vuelto crucial desde la creación del concepto establecido por Kaplan y Norton (1996) en el Cuadro de Mando Integral o *Balanced Scorecard*. Además, aunque en dimensiones variables, todos los modelos reflejan el enfoque estratégico de la medición del desempeño, pero solamente algunos de ellos reflejan la influencia de la medición del desempeño en el desarrollo de la estrategia. La claridad y la simplicidad con la que se comunican los principios y la necesidad de implementar los sistemas de medición del desempeño, también es una característica incluida en todos los conceptos. Las relaciones causales entre el desempeño y sus principales determinantes es otro aspecto que se describen en casi todos los modelos, a pesar de que, en la mayoría de ellos, solamente de manera descriptiva y no suficientemente resuelta (Wasniewski, 2014).

Las microempresas requieren enfoques y modelos específicos debido a sus recursos limitados y estos modelos deben ser eficientes y fáciles de implementar (Biazzo & Garengo, 2012). De manera a mantener el entusiasmo y compromiso de los empleados involucrados en la implementación y en el uso de los sistemas de medición del desempeño, estos deben entender claramente cuáles son las ventajas y desventajas de esa implementación (Hudson, Smart, & Bourne, 2001). El diseño de los sistemas de medición de desempeño para las microempresas debe tener un fuerte enfoque en los aspectos operativos que son considerados aspectos críticos para el éxito de las mismas, y por supuesto, también deben tener un enfoque estratégico (Biazzo & Garengo, 2012). La orientación individual hacia el emprendimiento también tiene una relación con el desempeño en la gestión; Ranasinghe et al. (2019), identifican cinco

dimensiones de la orientación emprendedora que tienen una relevancia directa con el desempeño en los negocios, estas dimensiones son: el deseo emprendedor, la innovación, la proactividad, la toma de riesgos y la capacidad de trabajo en redes. Por otro lado, el estudio realizado por Udayanga (2020) habla de cinco dimensiones de la estructura organizacional donde han mostrado tener un impacto estadísticamente significativo en el desempeño de las microempresas. Dichas dimensiones son; especialización, departamentalización, ámbito de gestión, jerarquía, delegación. Sin embargo, la formalización y la coordinación no mostraron un impacto estadísticamente significativo.

En general, se citan como las principales dimensiones operativas al tiempo, a la calidad, y a la flexibilidad (Collier, 1995; R. Kaplan, 1983; Laitinen, 1996; Lynch & Cross, 1991; Neely et al., 1995; Schmenner & Vollmann, 1994; White, 1996). Otra de las dimensiones críticas del desempeño es el financiamiento (Bititci, 1994; Ghalayini et al., 1997; Jones, Buerkle, Hall, Rupp, & Matt, 1993; Keegan et al., 1989; Meyer, 1994; Sink & Tuttle, 1989). También se citan repetidamente como dimensiones críticas para medir el desempeño a la satisfacción de clientes y a los recursos humanos (Eccles, 1991; Fitzgerald & Moon, 1996; R. S. Kaplan & Norton, 1992). Hudson et al., (2001) identifica seis dimensiones que son: tiempo, calidad, flexibilidad, finanzas, satisfacción del cliente, y recursos humanos. Estas seis dimensiones cubren todos los aspectos del negocio, desde los resultados financieros, pasando por el desempeño operativo y la percepción externa de la empresa, hasta los aspectos culturales del entorno laboral (Hudson et al., 2001).

Para la competitividad de las microempresas, es necesario un proceso efectivo para el desarrollo estratégico de un sistema de medición del desempeño. Este desarrollo debe ser muy efectivo en relación a los recursos, y los beneficios deben ser notables tanto a corto como a largo plazo, de manera a mantener el impulso y el entusiasmo del equipo de desarrollo. Así también, el desarrollo debe ser suficientemente dinámico y flexible para adaptarse a los cambios estratégicos (Hudson et al., 2001).

### *Barreras y Métodos para la Implementación*

Un sistema de medición de desempeño para las microempresas debe estar basado en un sistema de información gerencial que tenga en cuenta los limitados recursos humanos y financieros de este tipo de organizaciones (Biazzo & Garengo, 2012). Algunas deficiencias en las características claves para la implementación práctica de los conceptos, se da en que por ejemplo no tienen en cuenta las perspectivas de todos los interesados de la empresa al momento de implementar y aplicar un sistema de medición de desempeño; o tener un conocimiento muy limitado de la necesidad de una mejora continua del sistema, considerando los resultados de su aplicación (Wasniewski, 2014). Las principales barreras para la implementación de los sistemas de medición del desempeño en este tipo de empresas son: falta de recursos humanos, capacidad gerencial, enfoque reactivo, recursos de capital limitados, conocimiento tácito y poca atención a la formalización de procesos, concepto erróneo de la medición del desempeño. Todos los factores mencionados, representan las barreras que marcan la diferencia entre las grandes empresas y las microempresas, y evidencian por qué los sistemas de medición del desempeño para estas últimas deben tener un enfoque distinto (Garengo et al., 2005).

Algunas cuestiones que se refieren al desempeño tienen relación con aspectos estratégicos y empresariales de los emprendimientos, lo cual tienen grandes implicancias para las organizaciones que buscan posicionarse de manera competitiva a través de procesos



estratégicos y corporativos (Ogunsiji & Ladanu, 2017). Los sistemas de medición del desempeño, dependen del tipo de actividad empresarial, y los distintos modelos o marcos de referencia que existen se ajustan mejor y son más eficientes cuando son utilizados en las empresas de acuerdo a la actividad que estas desarrollan. Zsido & Fenyves (2015) distinguen cuatro grupos principales: las compañías manufactureras, las empresas comerciales, las empresas de servicios, y las áreas de investigación y desarrollo. Como todas estas actividades son diferentes y cada área tiene sus características propias, los factores claves para una actividad pueden no tener relevancia para otra actividad; por lo tanto, el sistema de medición del desempeño seleccionado debe estar acorde a las características específicas del tipo de negocio y se debe ajustar a las estrategias y objetivos de la empresa (Zsido & Fenyves, 2015). En el caso de las empresas emergentes, a diferencia de lo que ocurre con las grandes corporaciones, es necesario tener un modelo de medición del desempeño adaptado a cada etapa y al tipo específico de empresa, ya que generalmente estas nuevas compañías están aún en la búsqueda de un modelo de negocio adecuado a su realidad. Algunas de estas nuevas empresas se desempeñan bien en áreas menos importantes, pero tienen un mal desempeño en áreas de mayor importancia (Rompho, 2018).

A partir del año 2006, el Grupo de Integración y Reingeniería (IRIS) de la Universitat Jaume I, Castellón (España), trabaja en un proyecto de investigación para desarrollar y validar una metodología que pueda utilizarse como guía para el desarrollo e implementación de un sistema de medición del desempeño enfocado a las micro, pequeñas y medianas empresas. Este sistema de medición del desempeño, conocido como PMS-IRIS tiene la intención de ser un sistema simple, útil y práctico para las microempresas. Las perspectivas utilizadas en con el método del PMS-IRIS incluyen: financiera, clientes y proveedores, responsabilidad social corporativa, tecnología, procesos, recursos humanos (Chalmeta et al., 2012). La falta de un método de evaluación armonizado con las necesidades reales de una organización en particular, hace necesario el desarrollo de un modelo adecuado al entorno empresarial y a las tendencias actuales, a partir de ahí, Mahmood et al. (2018), desarrollaron un concepto de evaluación adaptado para los sistemas de producción de una red de pequeñas empresas. Dicho modelo está basado en la identificación de indicadores claves del desempeño y en su visualización en tiempo real.

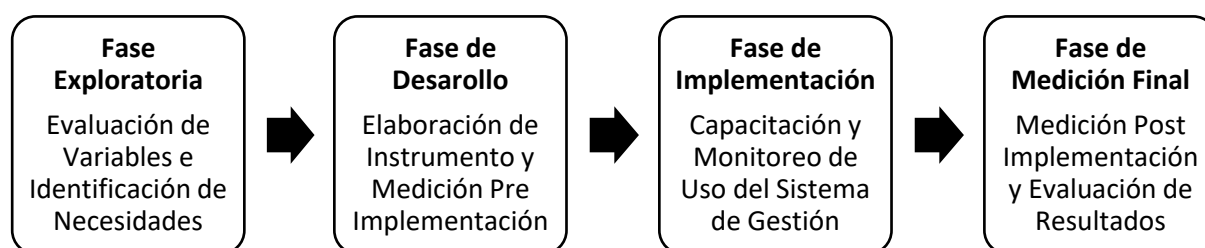
## **Metodología**

Este artículo forma parte de un estudio más amplio que fue realizado para determinar el efecto de la implementación de un sistema informático de gestión en el desempeño administrativo de microempresas. Dicha investigación se realizó utilizando métodos mixtos con la modalidad de estudio de caso y con un enfoque de investigación-acción. Para este caso fueron tomados como objetos de estudio un grupo de microempresas nucleadas en una asociación nacional perteneciente a la industria de las artes marciales, específicamente escuelas de enseñanza que son administradas en forma independiente, pero que, a su vez dependen de una estructura jerárquica externa para algunos procesos como la certificación de los alumnos o la participación en competencias a nivel nacional o internacional. Han formado parte de este estudio un total de 32 propietarios o gerentes de escuelas que operan como microempresas, varias de ellas administradas por los propios instructores, quienes en general cuentan con escasos conocimientos en temas de gestión administrativa, o en lo referente al uso y operación de equipos y programas informáticos. Este estudio fue dividido en cuatro etapas, para la primera etapa, que fue la fase exploratoria, se utilizó un diseño mixto exploratorio secuencial, cuali-

cuantitativo, con la realización de 3 entrevistas individuales en profundidad, la aplicación de una encuesta y finalmente 2 entrevistas a grupos focales. A partir de los datos obtenidos en la fase exploratoria, para la segunda etapa, se procedió a la construcción del instrumento de medición del desempeño y se aplicó la primera medición en la fase previa a la implementación del sistema de gestión. Paralelamente, durante la segunda etapa se procedió al modelado, diseño y desarrollo de un sistema informático de gestión administrativa hecho a medida y basado en las necesidades identificadas en la fase exploratoria del estudio. El sistema informático elaborado fue un sistema de gestión integral para las escuelas, incluyendo la base de datos de alumnos, el control de asistencia, horarios de clases, registro de ingresos y egresos, control de exámenes, historial de alumnos con los rangos obtenidos, fechas de exámenes, participación en seminarios, competencias, etc. Además de los reportes diarios de todos los movimientos de la escuela, como el cobro de cuotas, compra y venta de mercaderías, inscripciones a eventos, y otros. Se trata básicamente de una base de datos de alumnos, con la integración de toda la gestión administrativa de las escuelas, el sistema está alojado en la nube y se puede acceder desde cualquier dispositivo incluyendo computadoras de escritorio, computadoras portátiles (notebooks), tabletas electrónicas o teléfonos celulares inteligentes, de manera a facilitar el acceso y disminuir los costos de implementación.

En la tercera etapa del estudio se procedió a la implementación del sistema en las 32 escuelas participantes. Esta etapa incluyó la capacitación de los participantes antes y durante la implementación del sistema informático, dicha capacitación estuvo a cargo de los expertos informáticos que trabajaron en el desarrollo del sistema, y se enfocó en el uso del sistema de gestión. Luego de un periodo de tres meses de utilización del sistema, coincidiendo con el ciclo de examen de las escuelas participantes, se procedió a la segunda medición del desempeño en la cuarta y última etapa del estudio. Para esta etapa se utilizó un enfoque mixto con diseño explicativo secuencial, cuan-cualitativo. En primer lugar, se aplicó el instrumento de medición del desempeño ajustado para esta etapa y posteriormente se procedió a realizar una nueva ronda de entrevistas individuales en profundidad a 5 participantes. En la Figura 1 se describe el proceso desarrollado en esta investigación.

**Figura 1: Proceso de la Investigación**



Fuente: elaboración propia.

Para las entrevistas y los grupos focales se utilizó la técnica de muestreo intencional no probabilístico por criterio del investigador, y para la medición del desempeño, la muestra ha sido de población incluyendo a todos los propietarios o gerentes de las escuelas participantes del estudio (32 individuos). Este artículo se enfoca en dos etapas del estudio, la segunda etapa, que se refiere a la elaboración del instrumento de medición que fue utilizado antes de la implementación del sistema, y en la cuarta etapa, que se refiere a la segunda medición del

desempeño realizado luego de la implementación del sistema. El primer instrumento utilizado fue elaborado en base a los resultados obtenidos en la fase exploratoria del estudio, y el segundo instrumento fue ajustado en base al monitoreo realizado durante la fase de implementación. Para la construcción del instrumento de medición del desempeño en la gestión, se llevó a cabo el procedimiento de construcción de instrumentos de investigación sugerido por Hernández-Sampieri et al. (2014), que incluye una fase de evaluación y reevaluación de variables, luego una fase de revisión de literatura, después una fase de identificación de variables y sus indicadores. A continuación, se incluye la fase toma de decisiones, seguido de la fase de construcción del instrumento y la fase de validación, y finalmente, se realiza la fase de ajustes y corrección para llegar a la aplicación del instrumento.

Para asegurar la validez de los instrumentos, se realizó un proceso de validación a través de expertos, con el objeto de determinar el grado en que el instrumento mide realmente la variable de interés. Dicha validación se hizo en base a los siguientes criterios: claridad en la redacción de las preguntas, coherencia interna, inducción a la respuesta, lenguaje adecuado con el nivel del informante, y si la pregunta mide lo que pretende. Además, teniendo en cuenta el objetivo general y los objetivos específicos del estudio, se ha solicitado a los expertos evaluar si el instrumento en general contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario, si los ítems incluidos en el cuestionario permiten el logro de los objetivos de la investigación, y si el número de ítems incluidos en el cuestionario es suficiente para recoger la información necesaria para la investigación.

Luego de realizar la revisión bibliográfica sobre los sistemas de medición del desempeño, y una vez identificadas las necesidades administrativas de los participantes a partir del estudio exploratorio realizado en la primera fase del estudio, se procedió a la elaboración del instrumento de medición del desempeño con un formato de cuestionario tipo encuesta que fue administrado en primer lugar, antes de la implementación del sistema informático de gestión y luego en la última etapa del estudio posterior a la implementación del sistema proveído a los participantes.

## **Resultados**

### *Medición del Desempeño*

Partiendo desde la identificación de las necesidades de los propietarios y gerentes de las microempresas que han participado de este estudio, se procedió a realizar el modelado, diseño y desarrollo de un sistema informático de gestión hecho a medida para cubrir las necesidades específicas de los participantes. Paralelamente se procedió a elaborar un instrumento específico para la medición del desempeño en la gestión. Dicho instrumento de medición ha sido diseñado y elaborado en base a las diferentes categorías de análisis y necesidades que fueron identificadas en la fase exploratoria del estudio (Ferrer, 2021). En dicha fase fueron identificadas un total de 13 necesidades específicas, que fueron utilizadas como base para elaborar el instrumento de medición del desempeño que fue dividido en dos partes, la primera para aplicar antes de la implementación del sistema informático de gestión, y la segunda parte para aplicar en la fase posterior a la implementación de dicho sistema, de manera a medir el desempeño antes y después del uso de dicha herramienta y, además, medir el impacto que dicha implementación y uso pudiera haber causado en la gestión de las microempresas participantes. Luego del análisis correspondiente se determinan 8 dimensiones y se establecen un total de 51 indicadores que fueron incluidos en el instrumento de medición para utilizar en la fase previa a la

implementación, y luego otros 23 indicadores para 5 nuevas dimensiones que son incorporadas para la medición en la fase posterior a la implementación del sistema de gestión.

### *Indicadores para la Medición Pre-Implementación*

Para el diseño del instrumento se establecieron 8 categorías o dimensiones de medición, incluyendo: los procesos, el tiempo, la tecnología, la satisfacción del cliente, y las finanzas. Además, se incluyó una categoría de auto evaluación del desempeño, otra categoría de auto evaluación relacionada al uso de tecnología, y una última categoría relacionada a la percepción sobre la implementación de la tecnología en la gestión de sus negocios. Cada una de estas categorías principales ha sido dividida en subcategorías con indicadores para medir el desempeño en cada área. En la tabla 3 se detallan las categorías de análisis con las correspondientes subcategorías e indicadores que han sido utilizados en el instrumento de medición elaborado. El instrumento de medición fue aplicado a los participantes de este estudio en formato de cuestionario tipo encuesta durante la etapa previa a la implementación del sistema informático de gestión.

Para la categoría de procesos, se incluyeron 15 indicadores de desempeño que abarcan todos los aspectos relacionados a las principales tareas administrativas realizadas en las microempresas participantes, dichas tareas incluyen desde el registro de nuevos miembros hasta la compra de insumos y útiles de oficina, pasando por los registros de ingresos y egresos, control de asistencia, reportes financieros, control de stock, y otros. En cuanto al tiempo, se tuvieron en cuenta 5 indicadores que abarcan el tiempo de procesamiento de datos, el tiempo de espera, la productividad, la eficiencia y la utilización de recursos.

La tecnología es otra de las categorías de análisis que fueron incluidas en el instrumento y los 4 indicadores para medir esta categoría incluyen la inversión realizada en la adquisición de tecnología, la inversión en la tecnología existente, la cantidad de procesos automatizados que existen y el nivel de actualización de las bases de datos utilizadas. En la satisfacción del cliente se incluyen otros 11 indicadores que tienen relación con la retención, el servicio, la imagen, la rentabilidad por cada cliente y otros. Las finanzas incluyen 6 indicadores, entre ellos la reducción de gastos, el control de ventas y el nivel de ingresos. Además, se ha incluido aspectos directamente relacionados al desempeño, así como también al uso de tecnología y a la estimación de la ayuda que podría brindar la tecnología para sus negocios.

**Tabla 3: Categorías de Análisis e Indicadores. Medición Pre-Implementación**

CATEGORÍAS	INDICADORES
1. PROCESOS	1.1 Registro de Nuevos Miembros
	1.2 Registro de Cobros y Pagos
	1.3 Control de Asistencia
	1.4 Reportes Financieros
	1.5 Cobros de Matrícula, Cuotas, Seminarios, etc.
	1.6 Seguimiento de Alumnos Activos e Inactivos
	1.7 Lista y Reporte de Exámenes
	1.8 Balance Diario, Semanal, Mensual
	1.9 Registro de Ingresos y Egresos
	1.10 Registro de Llamadas
	1.11 Contabilidad, Tributación
	1.12 Pedidos de Uniformes, Cinturones, Mercaderías
	1.13 Control de Stock/Inventario
	1.14 Pagos (Alquileres, Salarios, Servicios, Proveedores)
	1.15 Compra de Insumos, Útiles de Oficina, etc.
2. TIEMPO	2.1 Tiempo de Procesamiento de Datos
	2.2 Tiempo de Espera para Atención
	2.3 Productividad
	2.4 Eficiencia del Trabajo
	2.5 Utilización de Recursos
3. TECNOLOGÍA	3.1 Inversión en nuevos equipos tecnológicos
	3.2 Inversión en tecnología de la información
	3.3 Porcentaje de procesos automatizados
	3.4 Grado de actualización de las bases de datos
4. SATISFACCION DEL CLIENTE	4.1 Participación de Mercado
	4.2 Porcentaje de crecimiento por segmento
	4.3 Rentabilidad por alumno
	4.4 Retención de alumnos
	4.5 Crecimiento en número de alumnos
	4.6 Satisfacción del alumno
	4.7 Servicio
	4.8 Imagen
	4.9 Integración con los Alumnos
	4.10 Competitividad
	4.11 Innovación
5. FINANZAS	5.1 Reducción de Gastos
	5.2 Control de Costos
	5.3 Control de Ventas
	5.4 Rentabilidad
	5.5 Eficiencia
	5.6 Crecimiento en los Ingresos
6. DESEMPEÑO ACTUAL	6.1 Desempeño en la Gestión Administrativa
7. USO DE LA TECNOLOGÍA	7.1 Nivel de Usuario de Tecnologías
	7.2 Nivel de Conocimiento y Uso de Computadoras
	7.3 Nivel de Conocimiento y Uso de Telefonía Móvil
	7.4 Nivel de Conocimiento y Uso de Planillas Electrónicas
	7.5 Nivel de Conocimiento y Uso de Base de Datos

	7.6 Nivel de Conocimiento y Uso de Procesadores de Texto
	7.7 Nivel de Conocimiento y Uso de Internet
	7.8 Nivel de Conocimiento y Uso de Redes Sociales
8. IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍA	8.1 Calificación de la Ayuda que la Tecnología puede brindar

Fuente: elaboración propia

### *Evaluación del Desempeño por Categorías de Análisis*

Luego de la calificación en orden de importancia que los participantes dieron a cada uno de los aspectos analizados, se procedió a solicitar una auto evaluación de su propio desempeño para cada una de las categorías y subcategorías analizadas. En la Sección II del instrumento de medición utilizado, fueron considerados 40 subcategorías, agrupadas en 6 categorías de análisis principales que son: procesos, tiempo, tecnología, satisfacción del cliente, finanzas, y desempeño actual. Cada una de las categorías y subcategorías fueron calificadas con una escala valorativa de Likert de 1 a 5, donde: 1 es inaceptable; 2 es aceptable; 3 es bueno; 4 es muy bueno; y 5 es excelente.

### *Indicadores de Medición para la etapa de Post-Implementación*

Al pasar un período de tres meses de uso del sistema de gestión se procedió a realizar la segunda medición del desempeño. Para esa etapa se elaboró un nuevo instrumento de medición en base al que fue utilizado durante la fase de pre-implementación, con algunos ajustes hechos específicamente para la fase posterior a la implementación del sistema; se hicieron algunos ajustes, incorporando nuevas categorías y subcategorías de análisis.

Para la fase de post-implementación del sistema de gestión, el instrumento utilizado para la medición inicial fue revisado y ajustado de manera a incluir preguntas relacionadas a la disponibilidad de los equipos necesarios para proceder a la implementación del sistema, así como preguntas sobre el nivel de uso y dificultad del sistema implementado y, además, preguntas relacionadas a la capacitación y al soporte técnico recibidos antes y durante el proceso de implementación. En la tabla 4 se detallan las categorías y subcategorías que fueron agregadas al instrumento de medición utilizado en la fase posterior a la implementación del sistema. Todas las demás categorías y subcategorías de análisis son las mismas que fueron utilizadas en la fase previa a la implementación y que fueron descriptas anteriormente.

El segundo instrumento de medición del desempeño fue aplicado a los participantes de este estudio en formato de cuestionario tipo encuesta durante la etapa de post-implementación, luego de que los mismos hayan instalado y utilizado el sistema informático de gestión durante un período de tres meses de operación en sus negocios. Este segundo instrumento, fue dividido en seis secciones, siendo la sección I de preguntas informativas con relación a la disponibilidad y necesidad de adquisición de los equipos para la implementación del sistema, preguntando qué tipo de equipos los participantes ya tenían disponibles para la implementación del sistema y cuáles son los equipos que debieron adquirir para esa implementación.

En la sección II del instrumento de medición del desempeño para la etapa de post-implementación, se incluyeron preguntas relacionadas a la facilidad o dificultad en la implementación y en el uso del sistema informático implementado, utilizando una escala de

Likert desde Muy Fácil hasta Muy Difícil, con valores de 1 al 5, donde: 1 es muy fácil; 2 es fácil; 3 es poco fácil; 4 es difícil; y 5 es muy difícil.

**Tabla 4: Categorías de Análisis e Indicadores incorporados Post-Implementación**

CATEGORÍAS	INDICADORES
1. DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS	1.1 Computadora (PC o Notebook)
	1.2 Tablet (tabletas electrónicas)
	1.3 Smartphone (teléfono inteligente)
	1.4 Impresora
	1.5 Lector de Código de Barras o Código QR
2. ADQUISICIÓN DE EQUIPOS	2.1 Computadora (PC o Notebook)
	2.2 Tablet (tabletas electrónicas)
	2.3 Smartphone (teléfono inteligente)
	2.4 Impresora
	2.5 Lector de Código de Barras o Código QR
3. IMPLEMENTACIÓN	3.1 Instalación del programa (Software)
	3.2 Configuración inicial del programa
	3.3 Acceso al programa en diferentes plataformas
4. USO	4.1 Ingreso al programa (log in)
	4.2 Interface/Entorno del programa
	4.3 Acceso a herramientas y utilidades
	4.4 Ingreso/Carga de datos
	4.5 Obtención de informes, reportes, etc.
5. CAPACITACIÓN Y SOPORTE TÉCNICO	5.1 Nivel de capacitación recibido antes de la implementación
	5.2 Soporte técnico para instalación y configuración inicial
	5.3 Nivel de capacitación durante la implementación
	5.4 Soporte técnico durante el uso del sistema
	5.5 Nivel de capacitación y soporte recibido durante todo el proceso

Fuente: elaboración propia

En la sección III del instrumento, al igual que en el instrumento utilizado para la primera medición, se contemplan indicadores para las mismas seis dimensiones que fueron utilizadas en dicha etapa, y que hacen a la gestión administrativa de las microempresas participantes de este estudio. Estas dimensiones son: (a) procesos; (b) tiempo; (c) tecnología; (d) satisfacción del cliente; (e) finanzas; y (f) desempeño actual. Cada una de estas categorías y subcategorías de análisis incluidas en la sección III han sido evaluadas de acuerdo a una escala de Likert desde Mucho Mejor hasta Mucho Peor, con una valoración de 1 al 5, donde: 1 es mucho mejor; 2 es mejor; 3 es igual; 4 es peor y 5 es mucho peor.

En la sección IV del instrumento utilizado en esta etapa se incluyeron preguntas relacionadas a la capacitación y soporte técnico recibido por los participantes durante todo el proceso de implementación y uso del sistema de gestión. Se solicitó a los participantes calificar la capacitación y soporte recibidos con una escala de Likert desde Insuficiente hasta Excelente,

con valores de 1 al 5, donde: 1 es insuficiente; 2 es aceptable; 3 es bueno; 4 es muy bueno y 5 es excelente.

En la sección V del instrumento de medición utilizado en esta etapa se incluyó una pregunta general para que los participantes puedan calificar el nivel de ayuda que representó para su gestión administrativa el uso del sistema informático implementado. Se solicitó a los gerentes de las escuelas calificar ese nivel de ayuda con una escala de Likert desde No Ayudo hasta Ayudo Mucho, con valores de 1 al 5, donde: 1 es no ayuda; 2 es ayuda poco; 3 es igual; 4 es ayuda; y 5 es ayuda mucho. Finalmente, en la sección VI del instrumento utilizado, y a modo de referencia, se incluyeron preguntas de información general donde se solicitó a los participantes especificar su edad y el tiempo que llevan trabajando en la administración de sus negocios.

## **Conclusiones**

La elaboración de un instrumento de medición del desempeño a partir de las necesidades identificadas, como también de los procesos y de las características específicas de las microempresas participantes de este estudio ayudó a medir el desempeño en la fase previa y en la fase posterior a la implementación realizada. Tomando como base las dimensiones del desempeño propuesto por Hudson, M. (2001), y el método de implementación de sistemas de medición de desempeño propuesto por Chalmers et al. (2012), se elaboró un instrumento de medición para las microempresas participantes. La primera medición sirvió como base para desarrollar un sistema informático de gestión hecho a medida de manera a cubrir las necesidades específicas que los gerentes participantes han manifestado. Luego se procedió a aplicar nuevamente el instrumento de medición especialmente elaborado para la etapa posterior a la implementación con los ajustes específicos en la escala y en las categorías de análisis que fueron incluidas, de manera a determinar los cambios que pudieron haber ocurrido en el desempeño administrativo luego de la implementación realizada. Los indicadores y dimensiones que fueron obtenidos a partir del análisis de las necesidades sirvieron como base para la elaboración del instrumento de medición utilizado en este estudio. El mismo método podría ser utilizado en otras microempresas para medir el desempeño en su gestión, ya que la incorporación de un sistema de medición es fundamental para que este tipo de organizaciones puedan conocer su desempeño e identificar el origen de los problemas que puedan tener en la administración de sus negocios. A pesar de que las microempresas son organizaciones que cuentan con pocos trabajadores, es importante destacar que la aplicación de un método para medir el desempeño es de gran utilidad para que ellas puedan conocer los resultados de su trabajo y hacer los ajustes necesarios en base a informaciones y datos precisos, de manera a tener posibilidades de mejorar su productividad, así como también sus niveles de rentabilidad, crecimiento e innovación.



## Referencias

- Ahmed, O. (2017). Integrated performance measurement system. *Trakia Journal of Science*, 15(Suppl.1), 145–151. <https://doi.org/10.15547/tjs.2017.s.01.026>
- Ballantine, J., & Brignall, S. (1994). A taxonomy of performance measurement frameworks. *Warwick Business School Research Paper, Warwick*.
- Biazzo, S., & Garengo, P. (2012). *Performance Measurement with the Balanced Scorecard. A practical approach to implementation within SMEs*. Springer.
- Bititci, U. (1994). Measuring your way to profit. *Management Decision*, 32(6).
- Bititci, U., Carrie, A., & McDevitt, T. L. (1997). Integrated performance measurement systems: a development guide. *International Journal of Operations & Production Management*, 17(5), 522–534.
- Bititci, U. S., Carrie, A. S., Turner, T., & Lutz, S. (1998). Integrated performance measurement systems: Implementation case studies. In Strategic Management of the Manufacturing Value Chain. *Proceedings of the International Conference of the Manufacturing Value Chain, Ed. U.S. Bititci, and A.S. Carrie, Troon, August*, 179–84.
- Bloom, N., Brynjolfsson, E., Foster, L., Jarmin, R. S., Patnaik, M., Saporta-Eksten, I., & Reenen, J. Van. (2017). What Drives Differences in Management? In *Nber Working Paper Series* (No. 23300). <http://www.nber.org/papers/w23300>
- Cengiz Toklu, M., & Taşkin, H. (2017). Performance evaluation of small-medium enterprises based on management and organization. *Acta Physica Polonica A*, 132(3), 994–998. <https://doi.org/10.12693/APhysPolA.132.994>
- Chalmeta, R., Palomero, S., & Matilla, M. (2012). Methodology to develop a performance measurement system in small and medium - sized enterprises. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 25(8), 716–740. <https://doi.org/10.1080/0951192X.2012.665178>
- Chennell, A., et al. (2000). *OPM: a system for organizational performance measurement*. In: *Proceedings of the performance measurement past, present and future*. In: Proceedings of the Performance Measurement Past, Present and Future, 19–21 July, Cambridge. [www.valueme-trics.com.au/pdf/Cambridge2000.pdf](http://www.valueme-trics.com.au/pdf/Cambridge2000.pdf)
- Chong, H. G. (2008). Measuring performance of small-and- medium sized enterprises: the grounded theory approach. *Journal of Business and Public Affairs*, 2(1), 1–10.
- Collier, P. (1995). Improving business success through accurate performance measurement. *Worcester College of Higher Education, Worcester*.
- Congreso de la Nación Paraguaya. (2012). *Ley 4.457/2012*. Poder Legislativo - Paraguay. <https://www.mtess.gov.py/application/files/1315/6519/2683/ley4457-2012.pdf>
- Council, S. C. (2006). *Supply chain operations reference model: overview of SCOR Version 8.0*. Available from: [Www.SupplyChain.Org](http://www.SupplyChain.Org).
- Davig, W., Elbert, N., & Brown, S. (2004). Implementing a strategic planning model for small manufacturing firms: an adaptation of the balanced scorecard. *SAM Advanced Management Journal*, 69(1), 18–25.
- Dixon, J. R., Nanni, A. J., & Vollmann, T. E. (1990). The new performance challenge: measuring operations for world-class competition. *Homewood, IL: Dow Jones Irwin*.
- Driva, H., Pawar, K. S., & Menon, U. (2000). Measuring product development performance in manufacturing organisations. *International Journal of Production Economics*, 63, 147–159.
- Ducq, Y., Vallespir, B., & Doumeingts, G. (2001). Coherence analysis method for production system by performance aggregation. *International Journal of Production Economics*, 69,

23–37.

- Eccles, R. (1991). The performance measurement manifesto. *Harvard Business Review*, January/February, 131–137.
- Ferrer Dávalos, R. M. (2021). Análisis de las necesidades administrativas de gerentes de microempresas en Paraguay. *ACADEMO Revista de Investigación En Ciencias Sociales y Humanidades*, 8(1), 1–14. <https://doi.org/10.30545/academo.2021.ene-jun.1>
- Fitzgerald, L., Johnston, R., Brignall, T. J., Silvestro, R., & Voss, C. (1991). Performance Measurement in Service Businesses. *The Chartered Institute of Management Accountants, London*.
- Fitzgerald, L., & Moon, P. (1996). Performance measurement in service industries: making it work. *London: CIMA*.
- Garengo, P., Biazzo, S., & Bernardi. (2007). Design and implementing a performance measurement system in SMEs: a bottom up approach. *14th International Annual EurOMA Conference Managing Operations in Expanding Europe, 17–20 June, Ankara, Turkey. Brussels, Belgium: European Operations Management Association*.
- Garengo, P., Biazzo, S., & Bititci, U. (2005). Performance measurement systems in SMEs: A review for a research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 7(1), 25–47. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2005.00105.x>
- Ghalayini, A., Noble, J., & Crowe, T. (1997). An integrated dynamic performance measurement system for improving manufacturing competitiveness. *International Journal of Production Economics*, 48, 207–225.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. In *McGraw-Hill Education* (Vol. 53, Issue 9). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Hudson, M., Lean, J., & Smart, P. A. (2001). Improving control through effective performance measurement in SMEs. *Production Planning & Control*, 12(8), 804–813.
- Hudson, Mel, Smart, A., & Bourne, M. (2001). Theory and practice in SME performance measurement systems. *International Journal of Operations & Production Management*, 21(8), 1096–1115. <https://doi.org/10.1108/EUM00000000005587>
- Immawan, T., Pratiwi, A. I., & Cahyo, W. N. (2019). The proposed dashboard model for measuring performance of Small-Medium Enterprises (SME). *International Journal of Integrated Engineering*, 11(5), 167–173. <https://doi.org/10.30880/ijie.2019.11.05.021>
- Jones, S., Buerkle, M., Hall, A., Rupp, L., & Matt, G. (1993). Work group performance measurement and feedback. *Group and Organisation Management Journal*, 18(3), 269–291.
- Kaplan, R. (1983). Measuring manufacturing performance: a new challenge for managerial accounting research. *The Accounting Review*, 18(4), 686–705.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). The balanced scorecard – measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 70(1-January/February), 71–99.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). The Balanced Scorecard – Translating Strategy into Action. *Boston, MA: Harvard Business School Press*.
- Keegan, D. P., Eiler, R. G., & Jones, C. R. (1989). Are your performance measures obsolete? *Management Accounting (US)*, 70(12-June), 45–50.
- Kennerley, M., & Neely, A. (2004). Performance measurement frameworks: A review. *Business Performance Measurement*, 382.
- Laitinen, E. (1996). Framework for small business performance measurement: towards integrated PM system. *Finland: Research Papers of the University of Vaasa*.
- Lestari, S. D., Leon, F. M., Widyastuti, S., Brabo, N. A., & Putra, A. H. P. K. (2020).

- Antecedents and consequences of innovation and business strategy on performance and competitive advantage of SMEs. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(6), 365–378. <https://doi.org/10.13106/JAFEB.2020.VOL7.NO6.365>
- Lynch, R. L., & Cross, K. F. (1991). *Measure Up – The Essential Guide to Measuring Business Performance*. London: Mandarin.
- Mahmood, K., Lanz, M., Toivonen, V., & Otto, T. (2018). A Performance Evaluation Concept for Production Systems in an SME Network. *Procedia CIRP*, 72, 603–608. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2018.03.182>
- Manville, G. (2006). Implementing a balanced scorecard framework in a not for profit SME. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 56(2), 162–169.
- Medori, D. (1998). The development and implementation of an integrated performance measurement framework. In: *Performance Measurement – Theory and Practice (Conference Proceedings)*, 14–17 July, Cambridge. Cranfield, UK: Centre for Business Performance, 639–646.
- Meyer, C. (1994). How the right measures help teams excel. *Harvard Business Review*, May-June, 95–103.
- Moullin, M. (2002). *Delivering Excellence in Health and Social Care*. Open University Press, Buckingham.
- Moullin, Max. (2007). Performance measurement definitions. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 20(3), 181–183. <https://doi.org/10.1108/09526860710743327>
- Neely, A., Adams, C., & Kennerley, M. (2002). *The performance prism: the scorecard for measuring and managing stakeholder relationship*. London: Prentice Hall.
- Neely, A., Gregory, M., & Platts, K. (1995). Performance measurement system design: a literature review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, 15(4), 80–116.
- Ogunsiji, A. S., & Ladanu, W. K. (2017). A Theoretical Study of Performance Measures in the Strategic and Corporate Entrepreneurships of Firms. *International Journal of Physical Sciences and Engineering*, 1(1), 62–69. <https://doi.org/10.21744/ijpse.v1i1.15>
- Pekkola, S. (2013). *Performance Measurement and Management in a Collaborative Network*. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-04800-5>
- Pešalj, B., Pavlov, A., & Micheli, P. (2018). The use of management control and performance measurement systems in SMEs: A levers of control perspective. In *International Journal of Operations and Production Management* (Vol. 38, Issue 11). <https://doi.org/10.1108/IJOPM-09-2016-0565>
- Ranasinghe, H., Yajid, M., Khatibi, A., & Azam, S. M. F. (2019). Individual entrepreneurial orientation and graduate business performance of the University of Sri Jayewardenepura in Sri Lanka. *Pressacademia*, 6(1), 44–61. <https://doi.org/10.17261/pressacademia.2019.1033>
- Rompho, N. (2018). Operational performance measures for startups. *Measuring Business Excellence*, 22(1), 31–41. <https://doi.org/10.1108/MBE-06-2017-0028>
- Saunila, M. (2017). Understanding innovation performance measurement in SMEs. *Measuring Business Excellence*, 21(1), 1–16. <https://doi.org/10.1108/MBE-01-2016-0005>
- Schmenner, R., & Vollmann, T. (1994). Performance measures: gaps, false alarms and the usual suspects. *International Journal of Operations & Production Management*, 14(12).
- Scur, D., Sadun, R., Van Reenen, J., Lemos, R., & Bloom, N. (2021). The World Management Survey at 18: lessons and the way forward. In *Nber Working Paper Series* (No. 28524). <https://doi.org/10.1093/oxrep/grab009>

- Sink, S., & Tuttle, T. (1989). Planning and Measurement in your Organisation of the Future. *Industrial Engineering & Management Press, Norcross, GA.*
- Suwignjo, P., Bititci, U. S., & Carrie, A. S. (2000). Quantitative models for performance measurement system. *International Journal of Production Economics*, 64, 231–241.
- Taticchi, P., & Al., E. (2008). Performance measurement management for small and medium enterprises: an integrated approach. *International Journal of Accounting and Information Management*, 6(2), 57–71.
- Taticchi, P., Cagnazzo, L., & Botarelli, M. (2008). Performance measurement and management (PMM) for SMEs: a literature review and a reference framework for PMM design. In: *Paper Presented at the 19th POMS Annual Conference, 9–12 May, La Jolla, CA. Miami, FL: Production and Operations Management Society.*
- Taticchi, Paolo, Tonelli, F., & Cagnazzo, L. (2010). Performance measurement and management: a literature review and a research agenda. *Measuring Business Excellence*, 14(1), 4–18. <https://doi.org/10.1108/13683041011027418>
- Udayanga, M. V. S. (2020). The Effect of Organizational Structure on Performance : an Empirical Study of Small and Medium Enterprises in Sri Lanka. *International Journal of Multidisciplinary and Current Educational Research (IJMCER)*, 2(5), 345–353.
- Wasniewski, P. (2014). A performance measurement system for academic entrepreneurship: a case study. *Measuring Business Excellence*, 18(3), 23–37. <https://doi.org/10.1108/MBE-11-2013-0061>
- Waśniewski, P. (2017). A performance measurement system for small enterprises – a case study. *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*, 93(149), 211–233. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0010.3197>
- White, G. (1996). A survey and taxonomy of strategy-related performance measures for manufacturing. *International Journal of Operations & Production Management*, 16(3), 42–61.
- Wu, D. (2009). *Measuring Performance in Small and Medium Enterprises in the Information & Communication Technology Industries* (Issue February). RMIT University.
- Zsido, K. E., & Fenyves, V. (2015). “ Traditional ” and “ New ” Approach Methods in Business Performance. *Cross-Cultural Management Journal*, XVII(1), 51–57.