

## ARTICLE 3

### PRODUCTIVITY AND ITS FACTORS: IMPACT ON ORGANIZATIONAL IMPROVEMENT<sup>1</sup>

LA PRODUCTIVIDAD Y SUS FACTORES: INCIDENCIA EN EL MEJORAMIENTO ORGANIZACIONAL

PRODUTIVIDADE E SEUS FATORES: IMPACTO NA MELHORIA ORGANIZACIONAL

Tomás Fontalvo Herrera<sup>2</sup>  
Efraín De La Hoz Granadillo<sup>3</sup>  
José Morelos Gómez<sup>4</sup>

### CITATION

Fontalvo-Herrera, Tomás; De La Hoz-Granadillo, Efraín & Morelos-Gómez, José (2017) La productividad y sus factores: incidencia en el mejoramiento organizacional. *Dimensión Empresarial*, 15(2), 47-60. DOI: <http://dx.doi.org/10.15665/di.152004>

JEL: D21, D24

### ABSTRACT

This article is a reflection on the productivity in organizational processes, was prepared on the basis of the research of secondary sources associated with articles in indexed journals and the contributions made by the authors from their academic and professional experience. It analyzes the meaning and the components of the productivity, identified what are the internal and external factors that determine the levels of productivity in the organizations, then, highlights the role played by the human resource in the scope of the proposed goals and objectives at the corporate level, and its relationship with other important aspects of the company as are the costs and quality management. It also analyzes the impact of the quality management systems in the productivity of organizations. It also addresses some of the basic aspects that must be taken into account to measure the productivity of the processes and factors in the company as indicators of economic growth.

Keywords: Productivity, management system, efficiency, processes

### RESUMEN

El presente artículo constituye una reflexión acerca de la productividad en los procesos organizacionales, fue elaborado a partir de la investigación de fuentes secundarias asociadas a artículos de revistas indexadas y los aportes realizados por los autores desde su experiencia académica y profesional. En éste se analiza el significado y los componentes de la productividad, identificado cuales son los factores externos e internos que determinan los niveles de productividad en las organizaciones, seguidamente, se destaca el papel que juega el recurso humano en el alcance de las metas y objetivos propuestos a nivel empresarial, y su relación, con otros aspectos importantes de la empresa como son los costos y la gestión de calidad. Se analiza también el impacto de los sistemas de gestión de calidad en la productividad de las

---

<sup>1</sup> Artículo de investigación como resultados previos a proyecto de investigación Análisis de la Productividad por medio de Cálculo Multivariado en el Sector Exportador de Cartagena. Universidad de Cartagena, Cartagena, [www.unicartagena.edu.co](http://www.unicartagena.edu.co). Fecha de Recepción 25/04/2017, Fecha de aceptación 20/05/2017.

<sup>2</sup> PhD (C) en Ciencias Sociales mención Gerencia, Universidad del Zulia, Docente de planta Universidad de Cartagena, Facultad de Ciencias Económicas, Programa Administración Industrial, [tfontalvoh@unicartagena.edu.co](mailto:tfontalvoh@unicartagena.edu.co)

<sup>3</sup> Ph.D en Ingeniería Industrial, Docente de planta Universidad de Cartagena, Facultad de Ciencias Económicas, Programa Administración Industrial, [edelahozg@unicartagena.edu.co](mailto:edelahozg@unicartagena.edu.co)

<sup>4</sup>PhD (C) en Ciencias Sociales mención Gerencia, Universidad del Zulia, Docente de planta Universidad de Cartagena, Facultad de Ciencias Económicas, Programa Administración Industrial, [jmorelosg@unicartagena.edu.co](mailto:jmorelosg@unicartagena.edu.co)

organizaciones. También se aborda algunos aspectos básicos que se deben tener en cuenta para efectuar la medición de la productividad de los procesos y los factores en la empresa como indicadores de crecimiento económico.

Palabras clave: Productividad, sistemas de gestión, eficiencia, procesos

## **RESUMO**

Este artigo é uma reflexão sobre a produtividade nos processos organizacionais, foi elaborado com base na pesquisa de fontes secundárias associadas a artigos em revistas indexadas e as contribuições feitas pelos autores de sua experiência acadêmica e profissional. Analisa o significado e os componentes da produtividade, identificou quais são os fatores internos e externos que determinam os níveis de produtividade nas organizações e destaca o papel desempenhado pelo recurso humano no escopo das metas e objetivos propostos no nível corporativo e sua relação com outros aspectos importantes da empresa, assim como os custos e gerenciamento de qualidade. Analisa também o impacto dos sistemas de gestão da qualidade na produtividade das organizações. Também aborda alguns dos aspectos básicos que devem ser levados em consideração para medir a produtividade dos processos e fatores na empresa como indicadores do crescimento econômico.

Palavras-chave: Produtividade, sistema de gestão, eficiência, processos

## INTRODUCCIÓN

Al interior de las organizaciones se disponen de muchos factores para poder llevar a cabo los procesos y satisfacer la demanda del mercado, entre los más importantes se encuentran, el recurso humano, el capital, la tecnología y la materia prima; es indispensable saber cuál es el rendimiento de cada uno de estos factores y de qué forma están aportando para el alcance de las metas empresariales, cuando se analiza la proporción de los recursos utilizados y se compara con los resultados obtenidos, se habla de productividad; un término relacionado también con los términos de eficiencia y eficacia. La empresa puede controlar los factores de los cuales dispone pero existen hechos en el mercado que son quienes determinan el alcance real de los resultados, pues los factores externos pueden afectar significativamente la estructura de gestión de la empresa, en razón a que esta es un sistema que guarda relación entre sus componentes y el ambiente externo.

Entre los factores que determinan el nivel de productividad alcanzado por la empresa, se destaca el recurso humano, ya son las personas quienes en últimas desarrollan los procesos y juegan un papel vivo en todas las operaciones y actividades que ejecuta la empresa en pro del alcance de los objetivos propuestos.

Los sistemas de gestión de calidad empresarial han demostrado la influencia que tienen sobre los costos y los niveles de productividad en las organizaciones causando impactos positivos en cada uno de ellos, facilitando la labor de los gerentes y los administradores, conduciendo a toda la organización hacia el alcance de sus logros y a la consecución de resultados concretos de manera óptima.

Debido a la importancia que tiene la productividad se hace necesario disponer de herramientas que permitan su medición y su gestión, de esta forma los administradores tendrán conocimiento acerca del desarrollo de cada uno de los procesos internos y se harán los ajustes pertinentes de acuerdo a los resultados obtenidos.

En el presente artículo se aborda toda la temática sobre productividad, identificando cada uno de sus determinantes, y estableciendo una relación entre los costos y la gestión de calidad, destacando el papel que juega el recurso humano en el aporte de la productividad y el alcance de las metas organizacionales, haciendo énfasis en algunos elementos para su medición y proponiendo modelos de gestión eficientes que permitan a las empresas operar con altos niveles de productividad.

Para alcanzar los propósitos de esta investigación se le da respuesta a las siguientes preguntas-problema ¿Qué herramientas existen y se pueden utilizar para evaluar el desempeño productivo como factor fundamental en la toma de decisiones? ¿Cómo definir el concepto de productividad para determinar la forma en la que esta afecta las operaciones de la organización? ¿Cómo Identificar qué factores determinan los niveles de productividad organizacional con el fin de implementar herramientas para su control?, ¿Cuáles son las relaciones que existen entre calidad productividad y costos con el fin de optimizar cada uno de ellos y conseguir el buen desempeño de la organización?, ¿Qué sistemas de medición de la productividad y de gestión existentes para lograr satisfacer de manera óptima las necesidades de los clientes y el manejo adecuado de los recursos?

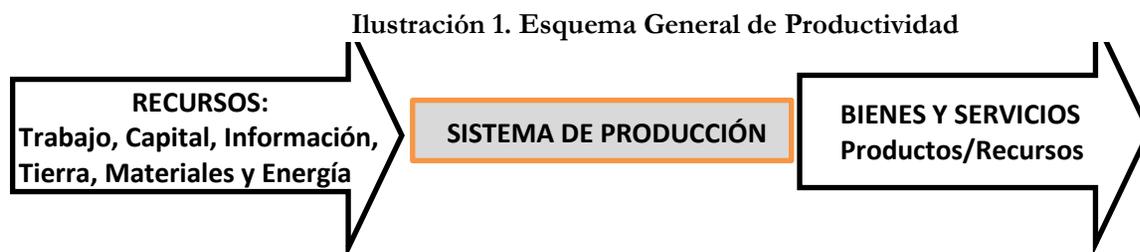
## METODOLOGÍA

Para el desarrollo de este trabajo se realizó un análisis racional, de tal forma que se estudiaron como los factores de la productividad inciden en el mejoramiento de la gestión en las organizaciones. Se analizaron diferentes artículos publicados en bases de datos indexadas que se constituyeron en los fundamentos y bases conceptuales para la construcción de objeto de esta investigación. Por lo cual, como concepción de verdad epistemológica se tuvo un enfoque racional, con el cual se pudo estructurar, definir, analizar y proponer los factores de la productividad que inciden en la gestión de las organizaciones.

## REFERENTES TEÓRICOS

### Concepto de productividad

La productividad es conocida como la relación existente entre el volumen total de producción y los recursos utilizados para alcanzar dicho nivel de producción, es decir la razón entre las salidas y las entradas. Medina, (2010) entiende ésta como la manera como se utilizan los factores de producción durante la elaboración de productos y servicios para satisfacer las necesidades de la sociedad y agrega que es un elemento estratégico en las organizaciones ya que los productos y los servicios no pueden ser competitivos si no se elaboran con altos estándares de productividad. Por lo general cuando se habla de productividad se refiere a algún proceso en el cual intervienen elementos y actividades para obtener un resultado, cuando hay mejoras, estas se traducen en el hecho que, con menos recursos o con los mismos, se pueden obtener los mismos o mayores resultados respectivamente (productos y servicios). Ver Ilustración 1.



Fuente: autores

Una empresa puede producir grandes cantidades de bienes y servicios pero, este nivel de producción debe estar de acuerdo con los insumos consumidos. En muchas ocasiones el concepto de productividad se confunde con otros términos asociados a ella, tales como eficacia y eficiencia.

## Eficacia

Según Mayo y otros, (2009) al utilizar el término eficacia se refiere al estado en la que una organización ha alcanzado los objetivos previamente establecidos, es decir es el indicador que revela la capacidad que tiene la organización para alcanzar los resultados esperados. Según este mismo autor existen varios modelos de eficacia organizacional. En la Tabla 1 se relacionan cada uno de ellos, junto a los criterios que se tienen en cuenta para evaluar la eficacia de las organizaciones desde el enfoque de cada modelo y algunos indicadores utilizados en cada uno de ellos. Los autores, sugieren el uso del modelo político para evaluar la eficacia de una organización, pues no integra a todos los componentes de la empresa y aquellos que se encuentran relacionados, de tal forma que si la empresa es eficaz bajo este modelo se puede decir que lo es, no solamente teniendo en cuenta los objetivos propios de la organización sino también de los grupos de intereses vinculados a ella.

**Tabla 1. Modelos de eficacia**

Modelo	Criterios	Indicadores
Político	Contemplan los objetivos de los grupos de interés considerados	Se definen teniendo en cuenta las características de la organización y de los criterios seleccionados
Sistémico	Supervivencia y crecimiento	Financieros Crecimiento (Activos, Clientes, Ventas) Rendimiento
Social	Objetivos económicos. Objetivos de control. Objetivos de cultura. Objetivos sociales	Comportamiento de las personas en la organización Costos de contratación y de mantenimiento de los trabajadores antiguos
Económico	Maximización del beneficio. Maximización del valor de mercado	Rentabilidad económica Rentabilidad financiera

Fuente: Adaptado de Mayo y otros, (2009)

Generalmente la eficacia de las organizaciones se limita a medidas de orden económico y financiero pero, la eficacia debe considerar factores de éxitos que trasciendan el ámbito de la rentabilidad; ya que, en el largo plazo, pueden influenciar otros aspectos y factores más significativos debido a que la eficacia organizativa tiene muchas dimensiones y todas no pueden traducirse en resultados cuantitativos. La evaluación de la eficacia requiere además de puntos de comparación ya sea con aspectos internos o con los de la industria a la cual pertenece. (Pedraja-Rejas & otros, 2009)

## Eficiencia

La medición de la eficiencia es un elemento primordial para toda organización ya que analiza el nivel de los resultados alcanzados y los recursos utilizados para alcanzarlos (Martín, Gómez & Pérez 2007), generalmente se incurre en algún tipo de confusión cuando se intenta calificar el nivel de eficiencia cuando no se tienen en cuenta los resultados y los recursos.

Quintero, Prieto, Barrios & Leviller (2008) profundiza más el concepto y le agrega otro adjetivo “Eficiencia Técnica” relacionado con otro; “Frontera eficiente”, el último se construye a través de los resultados obtenidos por un grupo

representativo de empresas, para luego comparar de forma individual cada uno de los resultados de dichas empresas con el “estándar conformado” y de esta manera evaluar la eficiencia técnica.

La eficiencia está relacionada con la utilización racional de los recursos para lograr unos resultados específicos, se trata de la capacidad de lograr un objetivo trazado con anterioridad en el tiempo mínimo y con el menor uso de recursos, se debe tener en cuenta que un aumento en el uso de los recursos no necesariamente debe llevar a un incremento en la productividad.

Muchos autores relacionan el término eficiencia con la noción de óptimo paretiano, es decir, aquella combinación de recursos que no puede modificarse para mejorar algún aspecto de la empresa sin empeorar la de otros, de tal forma que los resultados obtenidos sean óptimos de una forma sistémica e integral. De esto se puede notar que la productividad se encuentra íntimamente relacionada con los términos de eficiencia y eficacia.

### Factores que determinan la productividad

En la productividad de las empresas intervienen varios factores, algunos con controlables, estos hacen parte de la empresa y son llamados factores internos, otros son muy difíciles de controlar y constituyen los factores externos, en la Ilustración 3, se relacionan cada uno de ellos.

Ilustración 2. Factores que Afectan la Productividad



Fuente: Autores

La productividad del producto está relacionada con la capacidad de un bien para satisfacer plenamente las necesidades de los consumidores y para adaptarse a los sistemas de producción de las organizaciones. Así, el diseño de un producto y la calidad con que es ofrecido determinará en gran medida el valor que los grupos de interés están dispuestos a pagar por él y por ende los resultados que se obtengan al final del proceso productivo. Por lo tanto la influencia que tienen los productos o los servicios ofrecidos está determinada por las características naturales y por los precios que los clientes le otorguen. En ese sentido Ramírez (2011) afirma que el diseño y desarrollo de los productos tiende a buscar un alto nivel de eficiencia y, a partir de esta, generar estadios de confort en su demanda, además de una óptima distribución interna de los componentes, partes y funcionalidades de cada uno.

La influencia de la infraestructura y de los equipos de producción sobre la productividad se encuentra dada por el adecuado funcionamiento y mantenimiento de la maquinaria y el aumento de la capacidad productiva de la planta mediante el control adecuado de los cuellos de botella. Espinosa, Díaz, & Back (2008) coinciden en que la producción y el mantenimiento son funciones operativas que deben llevarse a cabo en todo momento con el fin de conseguir los objetivos del negocio, en los cuales deben estar involucrados todos el personal de la organización.

La tecnología es quizás el factor que en mayor grado determina la productividad de una empresa. Con esta se automatizan los procesos con lo cual se podrían alcanzar niveles más altos de producción, al mismo tiempo que se ofrecen productos de mayor calidad producto del mejoramiento de la manipulación del mismo. Cuando se habla de tecnologías, éste se entiende como la forma que se gestionan y se controlan todos los datos que arrojan los procesos y actividades de la organización, al respecto López (2004), Señala que las tecnologías no solo inciden en la productividad de los factores sino que también han causado grandes procesos de transformaciones en las economías y en las empresas.

El aporte a la productividad por parte de los materiales se logra a partir de una adecuada selección de los mismos y la elaboración de productos útiles por unidad de material o energía utilizada, no obstante la productividad del material, también depende de un adecuado control de los procesos dónde este sufre transformaciones; al respecto Bortesi (2008) sugiere que debe tenerse en cuenta la calidad de los materiales en el producto resultante ya que esta puede significar un provecho más importante para la empresa, ya que el valor se eleva. También se debe tener en cuenta no solo la materia prima sino además la gestión misma del inventario ya que con esta se pueden lograr niveles óptimos de existencias con lo que se evitaría incurrir en costos y gastos innecesarios.

Las formas de trabajo y de producción adoptadas por las organizaciones también determinan el grado de productividad que se pueda alcanzar, estas tienen en cuenta los movimientos humanos que se llevan a cabo, las herramientas que se utilizan, los instrumentos de trabajo, los materiales que se transforman y las maquinas empleadas, la productividad por este factor se mejora mediante optimización del trabajo, produciendo con mayor eficacia incurriendo en un esfuerzo, costo y tiempo mínimo. La adecuada organización de la empresa permite la división del trabajo y la coordinación entre cada uno de los procesos, lo anterior permite funcionar con dinamismo y tener la capacidad de reorganizarse cuando sea necesario para alcanzar los objetivos. La excesiva rigidez de muchas organizaciones les impide prever los cambios en el mercado lo que les dificulta responder a ellos con la flexibilidad necesaria causando en muchas ocasiones ineficiencia en toda la organización.

Los cambios estructurales de la sociedad y de la economía influyen a menudo en la productividad de las organizaciones sin importar los objetivos que estas se hayan propuesto, sin embargo, se debe aclarar que esta relación se da en doble vía, es decir, la productividad de la empresas conduce a cambios en la economía y viceversa. Dicho de otro modo la productividad no solo es el producto sino también la causa del desarrollo económico y social. El cambio estructural es inherente al crecimiento económico existe entre ellos una relación de causalidad ya que algunos autores afirman que el cambio estructural es condición necesaria para el desarrollo económico; por otro lado, el cambio estructural se orienta no solo a cambios en la composición del producto sino también a cambios en los patrones comerciales, el avance tecnológico y a la naturaleza del consumo y de la demanda en el mercado (Vera, 2009).

La disponibilidad de recursos con la que cuenta un país también debe ser tenida en cuenta para analizar la productividad de las empresas, los recursos más importantes son la mano de obra, la energía y las materias primas, la capacidad de un país para disponer y movilizar todos estos recursos determinará las mejoras en la productividad de las empresas que realicen sus operaciones dentro de su territorio.

Los gobiernos también influyen en la productividad de las empresas a través de:

- La influencia de los organismos estatales en la economía
- Los reglamentos establecidos por las autoridades económicas tales como precios, ingresos, niveles salariales, etc.
- La inversión y el desarrollo que se haya alcanzado a nivel de vías para el transporte y las comunicaciones.
- La disponibilidad de energía y recursos naturales
- Las medidas fiscales y de regulación de las tasa de interés

Rodríguez (2005), afirma que las medidas gubernamentales a nivel macroeconómico pueden afectar el precio relativo de los factores de producción condicionando de esta forma el comportamiento de los componentes de la productividad del trabajo. Por su parte, Levy (2007) reconoce que el gasto social de los gobiernos efectuado a través de algunos programas sociales disminuye la productividad total de los factores agravada por los efectos que tiene una menor inversión pública en el mercado.

### **Influencia del recurso humano sobre la productividad**

Cequea & Nuñez (2011) consideran que la productividad tiene una naturaleza multidimensional y, por lo tanto, son muchos los factores que afectan su desarrollo, estos autores afirman además que, el recurso humano es determinante para evaluar la productividad de una organización pues el factor humano está presente en todas las fases de la ejecución de un proceso y, este, requiere de la participación de grupos de personas y de una permanente relación laboral entre ellas. Sustentan además que la influencia del recurso humano sobre la productividad es difícil de cuantificar y se requieren técnicas especiales que permitan dar una aproximación hacia la caracterización de esa relación. Estos autores identifican que el recurso humano afecta de tres formas diferentes la productividad organizacional, pues las personas pueden actuar individualmente, en grupo o como organización teniendo en cuenta factores psicológicos o psicosociales.

El conocimiento y la experiencia de los trabajadores les permite a las organizaciones rediseñar los procesos ya que estas le proveen al individuo la capacidad para innovar y mejorar los métodos de trabajo; por lo tanto, el conocimiento puede provocar mejoras en la calidad y en la productividad, en el servicio al cliente, la cultura organizacional, los diseños científicos y técnicos, etc. Aunque por lo general estos aportes sean bastante difíciles de percibir. (Gómez, 2012).

En el recurso humano existen diversos factores que afectan la productividad de este, entre ellos tenemos: la motivación, la satisfacción laboral, la participación, el aprendizaje, la formación, la toma de decisiones, el manejo de conflictos, la cultura organizacional, y el sistema de recompensas.

### **Impactos de los sistemas de gestión de calidad en la productividad y los costos.**

Los sistemas de gestión de calidad actualmente son un referente utilizado para generar competitividad en la empresa a través de sistemas productivos y la disminución de los costos, quizás es por esta razón que los términos calidad, productividad y costos siempre deben tratarse al mismo tiempo, pues estos se encuentran íntimamente relacionados, algún cambio efectuado en cada uno de ellos afectará sin duda alguna a los demás.

Con éstos sistemas se busca disminuir las no conformidades en los productos y en los procesos, un producto no conforme tiene la misma cantidad de recursos invertidos que un producto conforme, por lo tanto, si la empresa produce muchas

unidades defectuosas va a sufrir un decrecimiento de su productividad y aumento en sus costos. En este sentido, Serrano (2005) establece que la implementación de los sistemas de gestión de calidad persigue dos objetivos que suelen ser complementarios: por una lado se encuentra la satisfacción tanto de los clientes internos como externos y, por otro, el aumento de la competitividad y productividad de la empresa al reducir los costos de la no calidad, mejorando el desempeño de los procesos, disminuyendo los costos de reparación y la garantías, aumentando de esta forma la fidelidad y confianza del cliente.

Se puede suponer que al implementar un SGC, se logren reducir los costos y aumentar la productividad. Pero no solo se debe conseguir que se aumente la productividad, sino que la reducción de los costos sea tan considerable que pueda suplir los costos que conlleva una certificación como la ISO 9000, por ejemplo.

Mediante los sistemas de gestión de calidad se tratan de establecer mediciones para los productos defectuosos y clasificarlos según el tipo y fuente de defecto, se establecen además tablas de frecuencia para la ocurrencia de estos, creando las medidas correctivas tomadas en cada caso. Con ello se pretende conocer la calidad de los productos y el costo del reprocesamiento con el fin de evitar que esto ocurra, de esta forma se toman las decisiones para mejorar los procesos, los productos y/o servicios y por ende la productividad.

En ese mismo sentido, Rincón (2001) agrega que la calidad y los costos son dos términos completamente compatibles ya que la calidad aplicada sobre los métodos de trabajo conlleva a una reducción en los costos, una mejora en la calidad de los procesos de fabricación, venta y distribución de productos o servicios contribuye a reducir la cantidad de errores cometidos, el número de productos defectuosos, los desperdicios y el tiempo, reduciendo por ende el costo total de los procesos. En relación con la productividad señala que, esta mejora cuando con una cantidad menor de insumos, lo que significa menores costos, se mantiene el mismo nivel de producción, esta misma autora determina algunos puntos de relación entre la productividad, calidad y costos:

- A mayor calidad; mayor productividad y menores costos
- Mayor productividad significa menores costos, pero no necesariamente significa mayor calidad si las estrategias empleadas para aumentar la productividad no la contemplan.
- A menor productividad menores costos y posiblemente, menor calidad
- Si se tiene muy poca productividad y se intenta elevar la calidad del producto, puede ser que los costos se incrementen significativamente, con el fin de hacerle peso a la baja productividad.
- Los incrementos de productividad conducirán siempre a una disminución en los costos pero no necesariamente a un aumento en la calidad.

Cualquier empresa independientemente de las actividades que ejecute, debe tener interés en controlar sus procesos desde el punto de vista económico, lo que significa maximizar la función “ingresos - costos” cuanto más complejo sea el sistema productivo de la empresa, más se necesitarán herramientas de control para los costos, es indispensable saber que los costos más significativos de la empresa se encuentran influenciados por factores relacionados con cada uno; Lefler & Terwiech (2004), plasman una relación de los costos más importantes en las actividades de las organizaciones y la influencia que tiene algunos aspectos relacionados:

- *Costos de los activos:* Dependen del diseño y el ciclo de vida, costos de mantenimiento e inspección.
- *Costos de energía:* Las empresas pueden comprarla o generarla ellas mismas, los costos de la energía dependen del tipo de energía utilizada y de los precios en el mercado.

- *Costos de las materias primas*: dependen también de los precios del mercado, del volumen utilizado y de la capacidad de negociación que se tenga con los proveedores, se incluyen en este ítem los costes incurridos en la gestión y almacenamiento de inventario.
- *Costes de mano de obra*: dependen de los turnos del personal, la inspección y la frecuencia del mantenimiento entre otros, este coste tiene influencia en cualquier intento que se lleve a cabo para la optimización de los procesos.

Arraut (2010), concluye que los sistemas de gestión de calidad relacionados con estrategias de innovación, permiten conformar sistemas de calidad como innovación organizacional lo que influye positivamente en la calidad y la productividad de la empresa. Por su parte, Pan (2007), sostiene que para la implantación de éstos modelos de gestión, se hace necesario el aumento de la productividad dado que mayor cantidad de piezas defectuosas conlleva a mantener mayor cantidad de piezas en espera para ser reparadas, pues el sistema de producción debe seguir su curso con el fin de evitar faltantes, lo cual sucede normalmente en empresas de tipo jerárquico.

Así, la reducción en los costos puede lograrse de varias formas: se puede lograr a partir de una mayor eficiencia de los recursos, nuevas técnicas de producción, cambios organizacionales, mejoras en las redes de comunicación, rapidez en el intercambio de información entre los departamentos de la empresa, procesos de formación de los empleados y acuerdos de cooperación con otras empresas o agentes económicos. Existen muchas formas para generar eficiencia en la empresa y aunque muchas veces las causas de crecimiento organizacional no son identificadas por las herramientas convencionales de medición pues esta tiene un comportamiento multifactorial, los costos pueden brindar alguna idea sobre esta (Nevárez & Reyes, 2004).

### **Medición de la productividad**

Cuando se habla de medición de la productividad se refiere al comportamiento y desempeño que ha alcanzado una organización y la utilización de los recursos en el logro de sus objetivos, aunque a nivel macroeconómico se suele medir la productividad de un sector empresarial o del comportamiento de todas las empresas de un territorio.

En primer lugar hay que anotar que cualquier empresa tiene objetivos económicos, los cuales desea cumplir para poder mantenerse en el mercado y seguir funcionando y, de esta forma, establecer rangos de medición que permitan establecer si una organización realmente está trabajando correctamente. En este sentido los indicadores financieros y productivos son los más utilizados para evaluar el comportamiento de una empresa de acuerdo a las metas establecidas, se debe tener en cuenta que no importa la cantidad de indicadores que existan solo se deben evaluar los que contienen la información necesaria para poder tomar las decisiones en el momento oportuno (Díaz, 2009). En esta línea, Fontalvo, Vergara, & De La Hoz (2012) aplican el análisis discriminante a indicadores financieros para identificar las variables que mejor diferencian en el objetivo de evaluar el comportamiento de las empresas.

Miranda & Toirac (2010) señalan que la productividad es un indicador en sí, el cual tiene impacto en la gestión empresarial, sostiene que si bien los procesos se desarrollan para la producción de bienes, estas salidas pueden convertirse en entradas de otro proceso y, para garantizar el cumplimiento de las metas, es indispensable medir el desempeño de los factores de producción que, además, de la productividad, pueden ser la eficiencia y la eficacia. La medición de la productividad por lo general se lleva a cabo en los siguientes factores de producción, asociado a la productividad parcial:

- Productividad del trabajo PT

- Productividad del uso del material PMA
- Productividad del capital PCA
- Productividad en compra de servicios PCS

Así mismo, en el contexto empresarial se han medido la productividad por medio de tres tipos de indicadores de productividad, a saber:

- La productividad asociada con los factores de producción, como se señaló previamente.
- la productividad de factor total y
- la productividad total.

Para lo cual se han venido calculando indicadores de estas tres tipos, que les permiten a los responsables tomar decisiones para optimizar los sistemas productivos de sus organizaciones.

Fontalvo, Morelos & De la Hoz, (2011) señalan que la medición de la productividad en estos factores se suele variar y modificar debido a los criterios e indicadores con que se midan. Sin embargo, múltiples investigaciones proporcionan las bases fundamentales a los gerentes y administradores de procesos para el conocimiento de la tendencia de los indicadores de productividad y la toma de decisiones para el mejoramiento de estas (De la Hoz, Fontalvo & Morelos, 2014; Morelos, Fontalvo & Vergara, 2013; Fontalvo, 2012).

De igual forma los autores Fontalvo & Morelos, (2012) también han analizado el comportamiento de las organizaciones con indicadores financieros para analizar el comportamiento de mejora de un grupo de empresas en un contexto específico.

Sin embargo otros autores han analizado y se ha apoyado en el estudio de variables, modelos, estructuras complementarias y derivadas a los factores de productividad, como la gestión del conocimiento, la cultura organizacional y los sistemas para analizar como las organizaciones pueden mejorar su competitividad (Mercado, Fontalvo, & De la Hoz, 2011; Fontalvo, Quejada & Payares, 2011; Morelos & Fontalvo, 2014) y (Fontalvo, De La Hoz, & Cardona, 2010).

## **Modelo EFQM**

El modelo de la excelencia de la EFQM (*European Foundation for Quality Management*) es una herramienta que facilita el control y desarrollo de las actividades de las empresas mediante la evaluación y medición continua en su camino a la excelencia; ayudando a comprender los errores y estimulando la búsqueda de soluciones (Martínez & Riopérez, 2005). El modelo EFQM puede ser utilizado como:

- Mecanismo de autoevaluación.
- Identificar las mejores prácticas entre las empresas (Benchmarking)
- Identificar las actividades susceptibles de mejora
- Estructura para los sistemas de gestión empresarial.

El modelo EFQM se basa en nueve criterios, cinco de ellos son agentes y el resto se relacionan con los resultados, los agentes se refiere a lo que la organización hace, y los criterios de resultados se refiere a los que la organización logra. Los

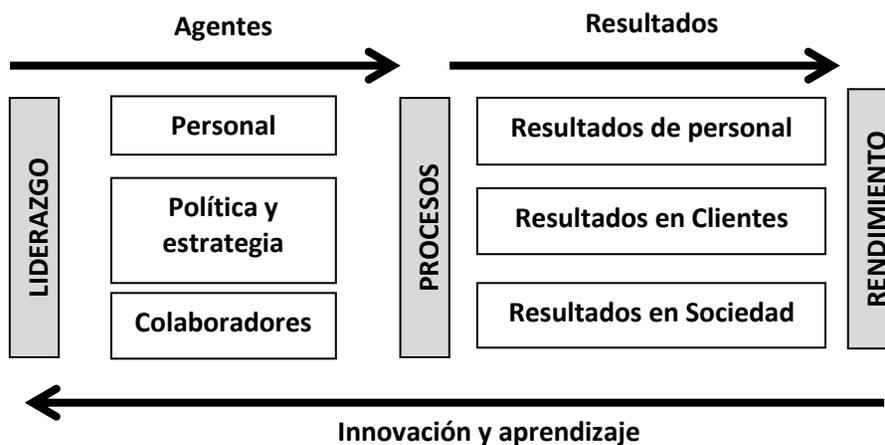
resultados son causados por los agentes y se mejora mediante la retroalimentación. En la Ilustración 3 se representa la estructura del modelo EFQM.

El modelo EFQM no se contrapone a los demás sistemas de gestión de calidad sino que más bien trata de integrarlos en un esquema más amplio y completo de administración de la calidad. El modelo además se basa en la lógica REDER; Resultados, Enfoque, Despliegue, Evaluación y Revisión, mediante la cual se establecen reglas de medición para cada uno de los criterios. Los resultados deben tener tendencias positivas, se debe comparar con las metas propias y las de otras organizaciones y deben estar causados por los enfoques de los agentes.

El modelo EFQM facilita la orientación de la organización hacia el cliente, siendo uno de sus principales puntos la sensibilización de la dirección para la mejora de los productos y los servicios, lo que busca este modelo es medir y mejorar el progreso en el tiempo por lo tanto es una herramienta importante para lograr los planes estratégicos tanto a largo como a corto plazo. (Climent, 2010).

Heras, Marimon & Casadesús (2009) concluyen que sin importar el modelo de calidad implementado por la organización se tendrán impactos significativos tanto en la productividad como en la competitividad de la empresa.

Ilustración 3. Estructura del modelo EFQM de excelencia para la gestión de la calidad



Fuente: autor

## CONCLUSIONES

El concepto de productividad es muy importante en la gestión de las empresas. Mediante este indicador se puede tener conocimiento acerca de los recursos que se están consumiendo para alcanzar los objetivos empresariales. Este concepto se encuentra muy ligado a los conceptos de eficiencia y eficacia; con estos indicadores se puede valorar la capacidad de una organización para cumplir sus metas y optimizar los recursos.

La productividad es de naturaleza sistémica, es decir, no está determinada por un solo factor, sino que son muchas cosas las que influyen para determinar el nivel de productividad de una empresa, se pueden encontrar factores internos; sobre los cuales las organizaciones ejercen alguna influencia y factores externos que no dependen de la empresa pero que de

igual forma determinan el comportamiento de su productividad, entre los factores más importantes se destaca el recurso humano.

Vale la pena resaltar también el aporte de la tecnología al aumento de la productividad de las empresas, pues esta agiliza los procesos y disminuye los tiempos de las actividades haciendo que se produzca más rápidamente. Igualmente, es importante tener en cuenta que existe una relación estrecha entre costos, calidad y productividad siendo la calidad quien determina positivamente a los otros dos, pues mediante un adecuado sistema de gestión de calidad se pueden lograr altos niveles de productividad y decrecimiento de los costos, esta relación de causalidad no siempre resulta correcta cuando se invierten o cambian los términos.

La influencia de la calidad sobre la productividad hace que los sistemas de gestión de calidad también funcionen para lograr altos niveles de calidad en las empresas, el modelo EFQM, ha demostrado su efectividad en los mercados internacionales por lo que se constituye una herramienta importante para la gestión organizacional de todo tipo de procesos. Sin embargo existen otras estructuras, modelos de referencia y factores que inciden en el mejoramiento de la productividad, competitividad y gestión de las organizaciones.

## REFERENCIAS

- Arraut, L. (2010). La gestión de calidad como innovación organizacional para la productividad en la empresa. *Revista Escuela de Administración de Negocios*. Núm. 69. 22 – 41.
- Bortesi, L., (2008). Aspectos cualitativos de la productividad. *Revista Alternativa Financiera*, 5 (5): 7 – 15.
- Cequea, M. & Núñez, M. (2011). Factores humanos y su influencia en la productividad. *Revista Venezolana de Gerencia*, 16 (53): 116-137.
- Climent, S. (2010). ISO 9000 Vs. EFQM en las empresas certificadas en las normas ISO 9000 en la comunidad valenciana. *Tribuna de economía*. Núm. 852: 169 – 187.
- De la Hoz, E., Fontalvo, T. & Morelos, J. (2014). Evaluación del comportamiento de los indicadores de productividad y rentabilidad financiera del sector petróleo y gas en Colombia mediante el análisis discriminante. *Contaduría y administración*, 59(4), 167-191.
- Díaz, N. (2009). Ranking Financiero: Herramienta financiera para medir la productividad de las empresas de comercialización de energía eléctrica. *Estudios Gerenciales*. 25 (111): 13 – 34.
- Espinosa, F., Díaz, A. & Back, N. (2008). Un procedimiento de evaluación de las condiciones necesarias para innovar la gestión de mantenimiento de una empresa. *Información Tecnológica*. 19 (1): 97 – 104.
- Fontalvo, T., Morelos, G., & De la Hoz, E. (2011) Aplicación del análisis discriminante para evaluar el mejoramiento de los indicadores financieros en las empresas del sector extracción de petróleo crudo y gas natural en Colombia. *Revista Soluciones de Postgrado ELA 1* (2), 1-16
- Fontalvo, T. & Morelos, G. (2012) Evaluación de la gestión financiera: empresas del sector automotriz y actividades conexas en el Atlántico. *Dimensión empresarial* 10 (2), 11-20
- Fontalvo, T. (2012). Evaluación de la productividad de las entidades prestadoras de servicios de salud (EPS) del régimen subsidiado en Colombia, por medio del análisis discriminante. *Hacia la Promoción de la Salud*, 17(2), 60-78.
- Fontalvo, T., Vergara, J. & De La Hoz, E. (2012). Evaluación del mejoramiento de los indicadores financieros en las empresas del sector almacenamiento y actividades conexas en Colombia por medio de análisis discriminante. *Prospectiva*. 10(1): 124-131.
- Fontalvo, T., Quejada, R & Payares, J. (2011).La gestión del conocimiento y los procesos de mejoramiento. *Dimensión Empresarial* 9 (1), 80-87
- Fontalvo, T., De La Hoz, E. & Cardona, D.(2010) Diseño de un plan de mejoramiento para la cadena de suministro de la empresa Drolitoral SA, Aplicando el Modelo SCOR. *Revista Soluciones de Postgrado ELA*, 6, 33-53

- Gómez, O. (2012). La productividad del recurso humano, factor estratégico de costos de producción y calidad del producto: industria de confecciones de Bucaramanga. *Revista Tecnura*. 16 (31), 102- 113.
- Heras, I., Marimon, F. & Casadesús, M. (2009). Impacto competitivo de las herramientas para la gestión de calidad. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 12(41), 7 - 35
- Lefler, N. & Terwiech, P. (2004). Aspectos de la productividad. *Revista ABB*, 2, 6 – 12.
- Levy, S. (2007). ¿Pueden los programas sociales disminuir la productividad y el crecimiento económico? Una hipótesis para México. *El trimestre económico*. 74 (295), 491 – 540.
- López, J. (2004). Pueden las tecnologías de la información mejorar la productividad. *Universia Business Review*. 1, 82 – 95.
- Martín, N., Gómez, J. & Pérez V. (2007). El deleite de la Eficiencia. *Universia Business Review*. 14, 56 – 67.
- Martínez, C. & Riopérez, N. (2005). El modelo de excelencia en la EFQM y su aplicación para la mejora de la calidad en los centros educativos. *Educación*. 12 (8): 35 – 65
- Mayo, J. Loredo, N & Reyes, S. (2009). Procedimiento para evaluar la eficacia organizacional. *Folleto Gerenciales*. 10(6): 41 – 53.
- Medina, J. (2010). Modelo Integral de productividad, Aspectos importantes para su implementación. *Escuela de Administración y Negocios*, 69: 110 – 109.
- Mercado, H., Fontalvo T. & De La Hoz, E. (2011). Análisis comparativo entre las cadenas productivas del sector textil-confecciones de la provincia de Jiangsu-China y el departamento del Atlántico-Colombia. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería* 19 (3), 429-441
- Miranda, J. & Toirac, L. (2010). Indicadores de productividad para la industria dominicana. *Ciencia y sociedad*. 35 (2): 235 – 290.
- Morelos, J. Fontalvo, T. & Vergara, Juan C. (2013). Incidencia de la certificación ISO 9001 en los indicadores de productividad y utilidad financiera de empresas de la zona industrial de Mamonal en Cartagena. *Estudios Gerenciales*, 29(126), 99-109.
- Morelos, J. & Fontalvo, T. (2014). Análisis de los factores determinantes de la cultura organizacional en el ambiente empresarial. *Entramado* 10 (1), 96-105.
- Nevárez, A. & Reyes, A. (2004). Productividad total de factores y reducción de costos en la industria mexicana. *Economía, Sociedad y Territorio*. 4 (16): 697 - 722
- Pan, C. (2007). La organización jerárquica en sistemas de alta productividad. *Temas de Management*. Núm. 3: 19 – 27.
- Pedraja-Rejas, L., Rodríguez-Ponce, E. & Rodríguez-Ponce, J. (2009). Gestión del Conocimiento, eficacia organizacional en pequeñas y medianas empresas. *Revista Venezolana de Gerencia*. 14 (48): 495 – 506.
- Quintero, J., Prieto, W., Barrios, F. & Leviller, L. (2008). Determinantes de la eficiencia técnica en las empresas colombianas. *Semestre Económico*. 11 (22): 11 – 34.
- Ramírez, C. (2011). Propuesta metodológica para el desarrollo de productos. Pensamiento y gestión. Núm. 30: 21 – 45.
- Rincón, A. (2001). Calidad, productividad y costos, análisis de las relaciones entre estos tres conceptos. *Actualidad Contable FACES*. 4 (4): 49 - 61
- Rodríguez, J. (2005). Entorno macroeconómico productividad del trabajo y cambio tecnológico en la agricultura venezolana. *Agroalimentaria*. 17 (2): 3 -12
- Serrano, C. (2005). Los costes, gastos, burocracia, e incremento de productividad por la certificación en la norma ISO 9000 en las empresas certificadas en la norma ISO 9000 de la comunidad Valenciana. *Investigaciones de dirección y economía de empresa*. 11 (1): 245 - 259
- Vera, L. (2009). Cambio estructural, desindustrialización y pérdidas de productividad: evidencia para Venezuela. *Cuadernos del CENDES*. 26 (71): 89 -115.