

IMPACTO DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE CALIDAD, GESTIÓN  
TECNOLÓGICA Y CONTROL DE GESTIÓN EN ORGANIZACIONES  
COMERCIALES

JHONNATAN CAMILO ALBORNOZ SOLANO

CÓDIGO D5201448

Ensayo presentado como requisito para optar al título de Especialista en Alta Gerencia

Asesor

JHON PRIETO

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

FACULTAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA

ESPECIALIZACIÓN EN ALTA GERENCIA

BOGOTÁ, COLOMBIA

2019

## **Impacto de los procesos de Gestión de Calidad, Gestión Tecnológica y Control de Gestión en Organizaciones Comerciales**

### **Resumen**

La gestión de calidad, la gestión tecnológica y los procesos de control inherentes a ellas se han posicionado como procesos clave en las organizaciones durante los últimos años. Su presencia o ausencia han sido factores decisivos en la permanencia de las empresas en el tiempo, siendo una correcta implementación de sus principios la clave de su éxito. La innovación, los estándares internacionales y las metodologías de control organizacional se han convertido en el común denominador de las actividades gerenciales, siendo requerida la construcción de un concepto particular a las mismas. Este documento tiene por objetivo realizar una conceptualización y caracterización de dichos procesos en el marco de su aplicación en organizaciones comerciales teniendo en cuenta la realidad de las mismas en la economía colombiana. Si bien se concluye que no siempre es prudente optar por una implementación directa de estos sistemas, se plantean acercamientos que pueden ser usados como línea base en futuras investigaciones

**Palabras Clave:** Gestión de Calidad, Gestión Tecnológica, Control Organizacional

### **Abstract**

In recent years, quality management, technology management and control processes inherent to them have positioned themselves as key processes in the organizational environment. Its presence or absence have been decisive factors in the permanence of companies over time, being the correct implementation of its principles the defining factor of its success. Innovation, international standards and organizational control methodologies have become the common denominator of managerial activities, being required a proper approach to their conceptualization. This document develops a conceptualization and characterization of these processes within the framework of their application in commercial organizations taking into account their reality in the Colombian economy. Although it is concluded that it is not always decision to aim for a direct implementation of these systems, approaches that can be used as a baseline in future research are proposed.

**Key Words:** Quality Management, Technology Management, Organizational Control

## **Introducción**

Actualmente, un gran número de organizaciones, independientemente de su naturaleza, han encontrado en el desarrollo de la tecnificación de procesos de producción y calidad, así como en las nuevas tecnologías, una oportunidad significativa de crecimiento y desarrollo a nivel interno. En el marco del desarrollo económico global y una economía cada vez más dependiente, las empresas han tenido que enfrentar, de forma contradictoria, un gran número de desafíos alrededor de la pertinencia de la implementación de alternativas que les permitan subsistir en el tiempo en el contexto de lograr una ventaja competitiva frente a las demás organizaciones de su renglón económico

Las organizaciones comerciales en Colombia, por su parte, se enfrentan a desafíos cada vez más complejos. Las constantes incertidumbres alrededor de temas tan diversos como las cargas fiscales, los índices de desempleo, la disponibilidad de materia prima y la reducción de la capacidad adquisitiva de los ciudadanos, han generado la necesidad de establecer procesos de gestión interna que permitan el desarrollo de actividades encaminadas a un control de calidad, tecnológico y de gestión para garantizar un funcionamiento adecuado de sus procesos y una ejecución óptima de sus recursos.

En este contexto, existen numerosas aproximaciones alrededor de lo que implica la mejora continua, el crecimiento empresarial y la adaptación a un entorno con crecientes y cambiantes desafíos. La versatilidad de los conceptos de tecnología, gestión y calidad, cambian en la medida en que las organizaciones encuentran diversas formas de mantener a flote sus objetivos misionales (ya que las organizaciones son tan únicas como los individuos que las conforman), teniendo siempre presente la permanencia en el tiempo como su objetivo principal por encima de valores como la gestión del cliente, la conservación del entorno o la participación colectiva de todos los involucrados en ella.

La constante volatilidad de la economía colombiana, especialmente durante los últimos años, ha hecho que las organizaciones comerciales se encuentren frente a un proceso de adaptación significativamente difícil en la medida en que las condiciones actuales del entorno se han encontrado con proyecciones de crecimiento más bajas de las esperadas, ajustes

fiscales y reformas tributarias que han mermado de forma considerable la capacidad del cliente.

Este documento presenta un abordaje específico de los procesos, procedimientos y características inherentes a la gestión tecnológica y el control de gestión orientados particularmente a organizaciones comerciales. De igual forma, se analizan tanto los procesos de gestión de calidad como el rol de la norma ISO 9001 en su práctica e implementación, buscando establecer una conceptualización acertada de los mismos en la realidad actual y un alcance aproximado, objetivos e implicaciones de las mismas en su ejecución en un nivel organizacional integral.

### **Sobre los procesos de gestión de calidad**

La gestión de calidad ha cobrado una importancia significativa en los últimos años. Los procesos orientados a establecer actividades de mejora continua en el marco del cumplimiento de las expectativas y necesidades del cliente se han convertido en la nueva regla para las organizaciones. Heredia (2001), anota que la calidad, en su definición más básica, puede ser establecida como “la conformidad con las especificaciones o calidad de ejecución, pero estas especificaciones deben estar relacionadas con los requerimientos de prestaciones y rendimiento” (p. 22), teniendo presentes, de forma complementaria, un termino significativamente más atractivo que el de la competencia.

La definición de calidad es bastante versátil. Muchos autores ofrecen una definición diferente en la medida en que sus intereses o su objeto de estudio requieren de un acercamiento diferente y orientado a sus necesidades particulares. Vásquez y Labarca (2012), afirman que la calidad, a nivel general, puede clasificarse en dos grandes ramas o “una clasificación que distingue entre calidad objetiva y percibida. La objetiva se deriva de la medición y verificación de la superioridad de un estándar, la subjetiva se basa en las evaluaciones de las personas” (p.701). Esto implica no solamente una desviación del acercamiento tradicional enfocado en documentación e indicadores, sino una nueva forma de ver cuan profundo es necesario evaluar el concepto de un modo administrativo, gerencial y personal.

Por otra parte, se ha afirmado que la calidad como práctica nace de una necesidad bastante específica, la creación de sistemas “que incorporen la prevención como forma de vida y que

sirvan para anticipar los errores antes de que estos se produjeran” (EAFIT, s.f., p.1). De igual forma, se plantea que la gestión de la calidad “se centra en garantizar que lo que ofrece una organización cumple con las especificaciones establecidas previamente por la empresa y el cliente, asegurando una calidad continua a lo largo del tiempo” (EAFIT, s.f., p.1). La inclusión de la *continuidad* resalta teniendo en cuenta que esto implica, de forma implícita, la construcción o existencia de un proceso de mejora continua, haciendo visible otro factor clave derivado de esta práctica.

Puede inferirse, por lo tanto, que las concepciones de calidad se extienden más allá de las concepciones comúnmente establecidas ya que la calidad “se orienta a desarrollar el capital intelectual de la empresa, cambiando el paradigma de la revolución industrial al de la revolución del conocimiento. La información, tecnología, colaboradores, el trabajo, la gestión, el concepto mismo de liderazgo forman parte del conocimiento” (Vásquez y Labarca ,2012, p.702). Si bien esto puede parecer, en el panorama actual, una propuesta bastante ambiciosa en materia de gestión organizacional, debe tenerse en cuenta que la ventaja competitiva ha adquirido una nueva dimensión en la medida en que los cambios en los procesos, la producción, la tecnología y los recursos han hecho que las empresas piensen únicamente en factores externos, como el cliente, a la hora de construir una propuesta de valor diferenciada.

En este contexto, Heredia (2001), especifica las necesidades principales del cliente que la organización debe satisfacer: prestaciones, o las características del producto; seguridad, o riesgos asociados al uso del producto; conformidad con las expectativas, o nivel de desempeño del producto; disponibilidad, entendida como un producto confiable, durable y fácilmente reparable; servicio, o compatibilidad con los demás productos; prestigio, estilo o imagen, o el posicionamiento de status del cliente con el uso del producto; y contaminación y pérdidas a la sociedad o un impacto ambiental mínimo una vez desechado (pp. 16-17)

La ilustración de estos puntos básicos indica no solamente la existencia de una versatilidad implícita alrededor de los procesos de producción y mejora continua en la organización sino también un rol casi trascendental del cliente en el éxito de los objetivos de la empresa. Barrios, Contreras Y Olivera (2019), anotan, de forma complementaria, que “la gestión de calidad o calidad total, al centrar su enfoque en la identificación y gestión de los procesos y

la interacción que se da entre ellos, apunta al diseño de procesos pensando en los clientes, contribuyendo de forma sostenida a conseguir resultados” (p.110)

Pensar en el cliente, sin embargo, puede constituir un gran desafío, sobre todo en organizaciones en las que existe una notoria resistencia al cambio. Álvarez (2015), anota que la gestión de la calidad propone “controlar los procesos ya que los esfuerzos hacia las metas no deben imponerse sino informarse. En definitiva, calidad es la cualidad en la manera de trabajar de los sujetos en el proceso y el resultado es una forma de objetivarlo” (p.8). Según este planteamiento, gran parte del éxito de un sistema o proceso de gestión de calidad radica en el nivel de compromiso que los colaboradores tengan con sus funciones y su organización, siendo dicha calidad un producto inherente de este fenómeno.

A nivel general, existe un gran número de abordajes alrededor del procedimiento adecuado que una organización debe seguir para implementar un sistema de control de calidad, ya sea basado en la norma correspondiente o en estándares definidos por la organización de manera particular a sus necesidades. En este sentido, resulta provechoso mencionar los más relevantes para el contexto del análisis que este documento desea desarrollar.

Torres, Ruiz, Solís y Martínez (2012) proponen un esquema de cinco etapas básicas enfocadas en una construcción integral de la cultura de calidad dentro de la organización, definiéndolas como *Etapas de la Calidad* (pp 101-105):

**Inspección:** Referida como la etapa inicial de cualquier proceso de gestión de calidad. Orientada a una oportuna verificación de las labores de los colaboradores en el entorno de trabajo

**Control de Calidad:** Entendida como la búsqueda y verificación de variaciones alrededor de la producción del bien o servicio, fundamentada principalmente en técnicas de muestreo estadístico específico

**Aseguramiento de la Calidad:** Base fundamental de la determinación de la confiabilidad y eficiencia de los productos producidos. Orientada a asegurar que el bien producido cumple con los requerimientos de calidad y del cliente.

**Calidad Total:** Parte inherente de la gestión del cliente. En este proceso se verifican las necesidades de cada proceso tomando como base aquel inmediatamente anterior, controlando factores externos como las no conformidades o fallas en la producción

**Excelencia:** Objetivo final del proceso de gestión de calidad. Entendida como el logro de la definición clara de lo que el cliente necesita en el marco de un proceso adecuado y unas características específicas, siendo el cliente el principal juez del proceso.

Esta descripción permite identificar tanto el nivel de implicación de la calidad en la organización, sino también la construcción de una cultura organizacional alrededor del término y sus implicaciones. Si bien la descripción se realiza a grandes rasgos, ofrece una perspectiva diferente de lo que implica orientar la calidad como eje estratégico de la organización. El logro de la excelencia, como se menciona previamente, implicaría una revisión completa del rol del cliente en la organización, pasando de ser un componente del mercado de la organización a un miembro directo del equipo de toma de decisiones de la organización.

Existen, de igual forma, algunos autores que consideran a la calidad como un proceso de innovación organizacional. Arraut (2010), afirma que existe una estrecha relación entre calidad e innovación estableciendo que

“las argumentaciones teóricas encontradas alrededor de calidad e innovación se centran en dos aspectos del análisis: primero, considerar los sistemas de calidad como plataformas propicias para el desarrollo de las innovaciones; y segundo, cuando se muestran indirectamente algunos resultados de la innovación; están o pueden ser influenciados por el sistema de calidad de la empresa” (p.24)

Este acercamiento, si bien diverge ligeramente respecto de las afirmaciones previas en las que se identificaba al cliente como factor máximo de influencia en la calidad, hace un énfasis completamente diferente en las implicaciones directas de la calidad (además de las obvias mejoras en gestión de procesos y recursos). La innovación como derivado de la calidad puede parecer lejana a la realidad. No obstante, la influencia alrededor de la mejora continua de un proceso puede permitir la aparición de ideas particulares que permitan la construcción de ideas sólidas a necesidades internas particulares. Innovar es, entonces, un beneficio adicional de la calidad que puede contribuir en la consolidación de la organización en el tiempo.

Debe mencionarse, según este razonamiento, el planteamiento realizado por Charón (2007), en el que se involucra a la cultura organizacional como factor clave en la gestión de los procesos de calidad. En él, se establece que la calidad es una acción inherentemente gerencial, añadiendo que “un clima de participación, donde las decisiones se distribuyan equitativamente en la organización, crea un escenario favorable para que los trabajadores consigan la motivación adecuada para lograr la calidad a través de sus tres indicadores básicos: eficiencia, eficacia y efectividad” (p.10). Puede inferirse entonces, una correspondencia casi global entre los objetivos de calidad y los objetivos organizacionales.

Esta premisa impulsa la creación de un panorama mucho más amplio alrededor de los requisitos y productos de la gestión de la calidad en la organización. No obstante, el desarrollo de procesos de control y mejora continua posibilita, de forma directa, un desarrollo organizacional más equilibrado que atiende a las características particulares de la organización, a la realidad de su entorno y a los objetivos que ha definido para el corto, mediano y largo plazo.

Debe destacarse, finalmente, el aporte de Tejada y Arias (2017), quienes analizan un elemento de continua recurrencia pero de abordaje poco significativo. Es el colaborador, como parte integral de la organización, quien fundamenta el proceder del análisis. En este, se afirma que los programas de gestión de calidad “generan expectativas de sistemas de trabajo más eficaces y mayor participación y autonomía de los colaboradores, implicando un compromiso mutuo entre la organización y los empleados, para brindar afirmar los esfuerzos por la calidad serán evaluados y compensados de justamente” (p.60). La noción de compensación, en este planteamiento, puede tener un doble sentido de acuerdo al foco de análisis.

En primera medida, compensar el trabajo del cliente es un factor implícito dentro de las remuneraciones regulares contenidas en un salario laboral o emocional, lo que puede generar ciertos conflictos alrededor de lo que incluyen las funciones del colaborador y su participación dentro de la organización. Por otra parte, compensar implica una falta de identidad y compromiso con la empresa, es decir, una falencia de *engagement* hacia la organización en sí misma y su cultura organizacional. Debe evaluarse, para este contexto, la necesidad de abordar nuevas perspectivas en por de un acuerdo entre el empleador como

garante de los derechos del colaborador, y el colaborador como factor clave en la generación de valor de la organización.

A nivel general, independientemente de los factores motivadores, el deseo de mejora o los intereses económicos, los procesos de gestión de calidad generan un antes y un después en la cultura, el clima y el ambiente organizacional en todos los niveles. Martínez y El Kadi (2019), hacen un énfasis especial en “tener en cuenta los intereses de las partes interesadas: clientes, asociados, sociedad, accionistas y empleados, siendo vital que todos los trabajadores estén perfectamente informados de que es lo que la organización espera de su trabajo para alcanzar los objetivos definidos” (p.216)

Definir roles y responsabilidades, siempre en el marco de una gestión de talento humano adecuada, garantiza no solo un incremento del engagement de los colaboradores con la organización y su deseo de ser participes de los procesos de mejora y crecimiento que en ella se implementen, sino también un desarrollo empresarial enmarcado en un esfuerzo colaborativo significativamente mayor al esperado en una implantación alejada de los intereses particulares de los involucrados en ella.

### **El papel de la norma ISO 9001**

Hablar de gestión de la calidad, en cualquiera de sus formas, implica incluir, de forma directa, conversaciones alrededor del estándar 9001. La norma ISO 9001, en cualquiera de sus variaciones, se ha asociado de forma directa durante los últimos años a la existencia inherente de *calidad* dentro de los procesos internos de la organización que opta por certificarla. Su relevancia es innegable en la medida en que el cliente puede percibir una marca confiable ante la presencia de un sello de certificación. Sin embargo, existen factores que deben analizarse en la medida en que en algunas ocasiones no es necesario ni prudente recorrer este camino ya que ni todas las organizaciones son iguales ni todos los procesos están sujetos de certificación.

Martínez Y Martínez (2008), realizan una observación que requiere de especial atención por parte de las organizaciones afirmando que;

“Las empresas que implantan un sistema de gestión de calidad motivadas únicamente por presiones externas tienen el riesgo de dispersar su atención hacia otras tareas diferentes

de la principal: sus resultados. Esto es precisamente lo que podría estar sucediendo en la actualidad con la normativa ISO, considerada ya como un requisito esencial para permanecer en el mercado” (p.24)

Dicha asociación entre calidad e ISO puede ser también entonces un problema potencial en el futuro de las organizaciones. La relevancia de los procesos para cualquier organización está dada exclusivamente por el análisis interno y el desempeño de los mismos en el tiempo, entendiéndose también que el nivel de aceptación y solidez que el producto tenga en el segmento de mercado en el que se desarrolla implica una gestión de calidad actualmente adecuada y oportuna a las necesidades de la organización, haciendo dudosa e inclusive inconveniente una transición a un estándar que pueda alterar significativamente los niveles de eficiencia, eficacia y efectividad que la empresa pueda tener en su contexto actual.

Complementariamente, Martínez Y Martínez (2008), establecen que “si la norma ISO se implanta sólo como una herramienta de marketing y no como una herramienta valiosa de gestión, sería perfectamente imitable por los competidores y en consecuencia no se constituiría en fuente de ventajas competitivas para la empresa” (p.24). Estas realidades, aparentemente más recurrentes de lo que pueda pensarse, permiten inferir que muchas organizaciones no cuentan con una adecuada visión alrededor de la calidad en su proceso de producción.

Pese a esto, los beneficios derivados de una implementación adecuada y exitosa del estándar 9001 no pueden ser ignorados. Factores como el tamaño de la organización, la disponibilidad financiera, de recurso humano y sobre todo el grado actual de aceptación de su producto en el mercado deben ser elementos a tener en cuenta frente a una potencial implementación que, en mayor o menor medida, influencia el *know how* de la organización en todos sus niveles. Es por ello que la norma tiende, en mayor medida, a realizar una gestión por procesos que permita una gestión adecuada de cada una de las partes de la organización como ente individual y como un todo dentro del conjunto de la misma.

Un proceso, según Cantón (2010) puede definirse como “un sistema integrado por los elementos básicos del sistema: entrada, procesos y salidas, condicionados por algún otro

elemento circunstancial o contextual como puede ser algún sistema de control y el alcance del proceso, incluso su división en subprocesos” (p.6). De acuerdo a esto, puede generarse una aproximación básica a la forma en la que se realiza la gestión de dichos procesos (Figura 1). La tendencia cíclica de los mismos es propia de los procesos de mejora continua, factor base dentro de la filosofía de 9001.

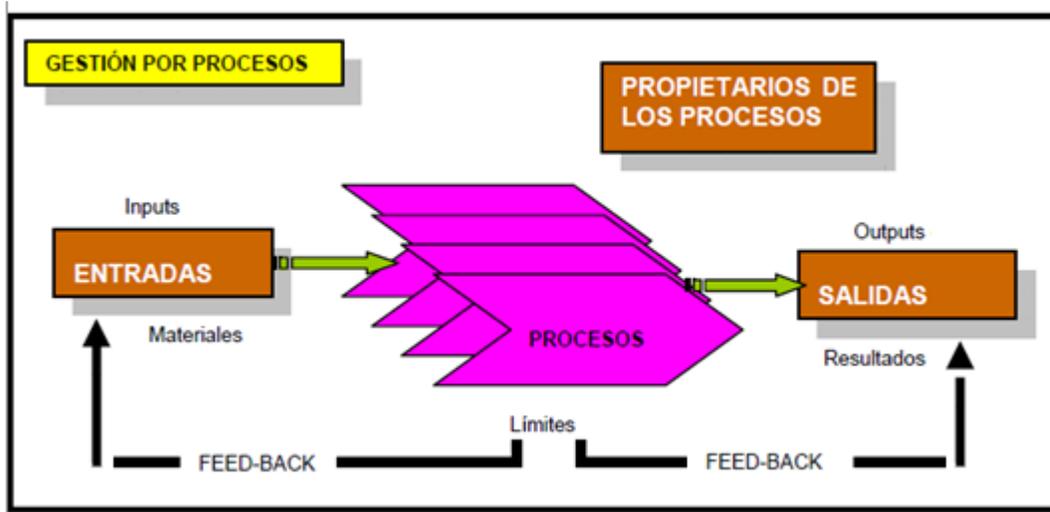


Figura 1. Gestión por procesos. Fuente: Cantón (2010) (p.6)

Si bien la gestión por procesos es un componente importante de la aplicación del estándar ISO 9001, no constituye a la norma en si misma. Debe aclararse, en este punto, que la norma no constituye bajo ninguna circunstancia, una obligación o una solución a todos los problemas de las organizaciones. Cruz, López y Ruiz (2017), establecen que “las normas de sistema de gestión ISO, proporcionan un modelo a seguir para establecer y operar un sistema de gestión, modelo que es construido en consenso internacional, obteniendo como ventaja la experiencia mundial de gestión y las buenas prácticas” (p.63). La naturaleza optativa de la norma es su principal característica, ya que este tipo de estándares cuenta con actualizaciones recurrentes que implican de una inversión significativa por parte de la organización y los colaboradores.

Estas inversiones se centran alrededor de los siete principios básicos de la norma, enfocados en construir bases significativas para cualquier proceso adicional de gestión de la calidad. Cruz, López y Ruiz (2017) establecen que un sistema de gestión de calidad “se encuentra enmarcado en siete principios fundamentales: 1) enfoque al cliente, 2)

liderazgo, 3) compromiso de las personas, 4) enfoque en procesos, 5) mejora, 6) toma de decisiones basada en la evidencia, y 7) gestión de las relaciones” (p.63). Esta estructura sugiere, tal como se ilustra en la figura 2, una división particular con un impacto global, esto en la medida en que la organización puede optar por certificar exclusivamente un proceso de todos los existentes en su estructura, pero dicha certificación impactará a los restantes aún cuando estos no sean incluidos en ella.

La evidencia, como sugieren López y Ruiz (2017), es uno de los principios más importantes en este caso. Fundamentar una estrategia de calidad (o de cualquier índole) implica la construcción de la misma alrededor de la necesidad o problema identificado. La evidencia es parte fundamental en la medida en que un plan de mitigación, una estrategia de crecimiento o una propuesta, requieren de bases sólidas que permitan establecer un contraste en el futuro. Planear sobre suposiciones es, en muchas ocasiones, la causa principal de pérdidas significativas dentro de las organizaciones teniendo en cuenta que muchas veces son estas suposiciones las que motivan una decisión que puede no ser la mejor para el momento particular de la empresa.

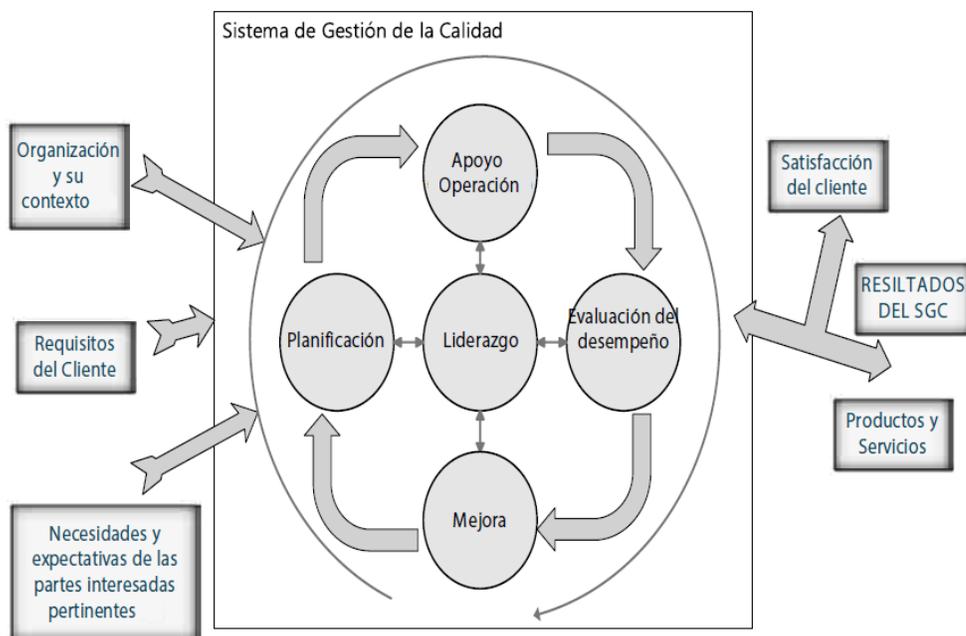


Figura 2. Estructura de la norma ISO. Fuente: Cruz, López y Ruiz (2017) (p.63)

Muchas organizaciones, sin embargo, tienen percepciones divergentes respecto a lo que implica la implementación y mantenimiento de un sistema integrado de gestión bajo

la norma ISO 9001. Bonilla (2010), pone en evidencia que muchas organizaciones “tienen una idea general sobre los principios de la calidad y los evalúan según esta idea, pero al revisar lo que realmente respalda la gestión de los principios (evidencias/indicadores) se notan debilidades importantes lo cual contrasta con las evaluaciones realizadas” (pp. 59-60). Es decir, aun con un sistema totalmente funcional en el interior de la organización, no existe claridad sobre sus implicaciones y alcance, lo que genera no solamente una malversación evidente de los recursos asignados a este, ya que no se está generando ningún impacto, sino también una posible afectación a indicadores más generales que impactan negativamente en el desempeño de la organización.

En este sentido, Demuner y Mercado (2011), afirman que el compromiso de las organizaciones debe ir más allá, ya que la calidad implica “una mejora continua donde las empresas trabajan a diario; no obstante, sus empresarios reconocen el hecho de intensificar esfuerzos hacia una cultura de calidad, disciplina, administración del tiempo, tecnificación de estrategias a largo plazo y compromiso con la gestión ambiental” (p.92). Bajo esta perspectiva, la calidad requiere no solamente la construcción de manuales y procedimientos documentales sino un esfuerzo que va mucho más allá del papel. Calidad en este caso implica una reestructuración total de la filosofía de la organización, permitiendo que se construya una nueva visión del entorno alrededor de lo que significa la organización para el entorno y el entorno para la sociedad que lo habita.

Esto implica no solamente una reevaluación acerca de lo que se espera obtener sino de lo que realmente se obtiene de la implementación del estándar 9001. Díaz y Rodríguez (2015), aclaran una de las confusiones más importantes alrededor de lo que implica la adopción de una norma, afirmando que,

“muchas de las normas técnicas no están diseñadas para un resultado económico específico, sino para aumentar la seguridad o administrar el riesgo. En la medida en que los accidentes o riesgos conducen a costos desde su prevención mediante el uso de normas técnicas, tiene un efecto económico en las organizaciones” (p.135)

Los beneficios indirectos son, en este caso, los que muchos empresarios consideran como directos y, en algunas ocasiones, casi inmediatos. La gestión del riesgo, fundamento primario de la versión ISO 9001:2015, es ejemplo de ello. Prevenir la ocurrencia de un

evento al mitigar un riesgo puede no significar una ganancia económica ya que en teoría la eventualidad nunca sucedió. No obstante, las implicaciones directas de la probable ocurrencia del evento podrían ser, en muchas ocasiones, factores decisivos para la operación o inclusive la continuidad de la organización en el tiempo, existiendo entonces un beneficio secundario bastante alto.

No cabe duda que la norma 9001 seguirá siendo un referente de calidad en los próximos años. Su versatilidad, junto con sus constantes actualizaciones, permite que sus puntos principales se ajusten a las realidades de las organizaciones y el entorno en el que se desarrollan. Es importante, sin embargo, recalcar el hecho de que no todas las organizaciones requieren de su implementación para ser exitosas de la misma manera en que una certificación de un proceso no implica una calidad total a nivel organizacional. El análisis del contexto, el desarrollo de la organización y la oportunidad de la norma deben converger hacia el objetivo común de mejorar de forma significativa y estable en el tiempo los procesos, procedimientos, indicadores, clima organizacional y todos los componentes de la empresa que intervienen de forma directa en los cambios de percepción de la calidad del bien o servicio sujeto de mejora.

### **La relevancia de la gestión tecnológica**

La gestión tecnológica, al igual que la gestión de calidad, se ha posicionado como proceso determinante en la nueva realidad de las organizaciones. Los procesos orientados a desarrollo y gestión de cualquier bien o servicio se encuentran ahora limitados en mayor o menor medida por la disponibilidad del recurso tecnológico que hace parte de su proceso. En un contexto como el colombiano, sin embargo, las externalidades relacionadas con la disponibilidad de mano de obra especializada, de capital o de la tecnología en sí misma, suponen un constante desafío para las organizaciones que desean optimizar y/o tecnificar sus procesos productivos.

A nivel conceptual, la gestión tecnológica comprende un gran número de actividades dentro de la organización. Restrepo (2000), define la gestión tecnológica como “un proceso multidisciplinario no sólo en el ámbito empresarial sino de país y que concibe la tecnología como un concepto estratégico en el que la empresa debe definir si crea, adquiere o adapta la tecnología que requiere” (p.181). Puede inferirse entonces que la gestión tecnológica tiene

una tendencia gerencial en la medida en que requiere de participación de toda la organización en su proceso. De igual forma, se anota que la planeación estratégica, la planeación e innovación tecnológica y la transferencia de tecnología (Restrepo, 2000) son parte inherente de su ejercicio.

Medellín (2010), establece que existen tres motivadores principales de los procesos de gestión tecnológica en las organizaciones como sigue (p.58)

- las empresas buscan optimizar sus ventajas competitivas basadas en su capacidad de desarrollo e innovación tecnológica y en el uso de herramientas tecnológicas específicas.
- las empresas enfocan objetivos y capital para los esfuerzos de desarrollo tecnológico, de incorporación de tecnologías, y de innovación tecnológica, que llevan a cabo en sus procesos de creación, transformación y entrega de valor a los grupos de interés que le son particulares
- se complementa el esfuerzo organizacional que las empresas realizan para agregar valor a sus productos o servicios

Estas motivaciones ofrecen un panorama claro de la trascendencia de la implementación del proceso, entendido como una manera efectiva de generar una nueva cultura organizacional alrededor de los procesos de vigilancia y control tecnológicos (Figura 3). Sin embargo, puede resultar difícil para una organización el agenciar, de forma simultánea, temáticas orientadas a la vigilancia tecnológica, la mejora continua y la calidad en el entendido de que la inversión, particularmente en el ámbito tecnológico, puede ser significativa y recurrente.



Figura 3. Proceso de Gestión Tecnológica. Fuente: Biogestec (2019)

En un acercamiento de índole teórica, Arévalo, Nájera Y Piñero (2013), anotan que la inversión en gestión tecnológica, en primera medida, constituye un poderoso beneficio para las organizaciones. En este contexto, la inversión en TI genera productividad innovadora que “está asociada a resultados innovadores tangibles y que provoca ventajas económicas a las empresas. Esta consiste en las ventas generadas por innovaciones y servicios nuevos en el mercado; eliminando así sesgos producidos por otros factores que aumentan la productividad” (p.210). Si bien esto puede indicar una relevancia significativamente alta de los procesos de gestión tecnológica, debe analizarse la realidad particular de la organización y el sector buscan determinar otros factores generadores de productividad similares al mencionado.

En este contexto, los aportes de Medellín (2010) resultan complementarios en la medida en que afirman que la gestión tecnológica “se ha ocupado de la comprensión del fenómeno innovador, de su modelaje, prácticas, impactos en la competitividad empresarial, medición y evaluación y de las condiciones externas e internas necesarias para que sea efectiva en un contexto y un momento particular” (p. 3). Es entonces acertado establecer una relación directa entre innovación, productividad y gestión tecnológica lo que para el propósito particular permite una conclusión acertada acerca de la relación entre tecnología, calidad y bienestar empresarial.

Las organizaciones, entendidas como entes independientes y únicos cuyo objetivo es la generación de valor a través de la ejecución de procesos productivos particulares, requieren entonces, dentro de los factores analizados previamente, de una gestión de calidad óptima y una gestión tecnológica acertada, esta última en la medida de las posibilidades y la existencia o no de procesos de innovación y mejora continua aplicados a las necesidades y procesos particulares de la empresa. Complementariamente, la voluntariedad y especificidad con la que se ejecuten y mantengan repercutirá en los objetivos a corto, mediano y largo plazo y en las metas que se encuentren contempladas en la misión y la visión de la organización.

Existen, según este razonamiento, una gran variedad de factores motivantes para la implementación de procesos de gestión tecnológica. Román (2004), (citado en Bustamante, Porto y Hernández, 2013) afirma que la gestión tecnológica tiene un rol limitado ya que “actúa como socia en la reducción de costos, por medio de la aplicación de los principios

administrativos a los procesos de desarrollo, adquisición, asimilación y uso de la tecnología para la producción de bienes y servicios” (pp. 60-61). Generar valor, según este planteamiento, es uno de los muchos procesos en los que la gestión tecnológica tiene un papel pero no un resultado directo. En el mismo contexto de la gestión de calidad, los resultados de la implementación de esta suelen verse de forma indirecta o como subproductos en actividades no relacionadas a plena vista con el proceso en cuestión.

Es vital, en este contexto, gestionar y propiciar el cambio en la organización en la medida en que una constante actualización de las capacidades tecnológicas de la organización implica, de forma directa, una constante formación y actualización del capital humano. No obstante, Mendoza y Valenzuela (2014), afirman que

“existe una relación estructural positiva entre la acumulación de las capacidades tecnológicas y la gestión orientada a acumular y procesar conocimientos. Asimismo, la gestión tecnológica permite que, mediante el proceso de aprendizaje, se adquieran las capacidades para el cambio técnico y este cambio, a su vez, contribuye a la aplicación de actividades de gestión, convirtiéndose este proceso de aprendizaje en un círculo virtuoso” (p. 278)

En el entendido de que innovación y tecnología cuentan con una relación directa y complementaria es importante que las organizaciones “incluyan en su plataforma estratégica las innovaciones tecnológicas que utilizan para que el cliente tenga conocimiento de los recursos que utiliza la organización para el desempeño de sus servicios, brindando más confiabilidad y credibilidad hacia la empresa” (Hernández, Cardona y Del Rio, 2017, p.20). Es decir, independientemente de los factores incidentes en el desempeño organizacional, gran parte de la confiabilidad del cliente radica en el posicionamiento y capacidades de la organización alrededor de la satisfacción y anticipación de los requerimientos del cliente.

Sin embargo, no es factible ni posible esperar una aparición automática de innovación relacionada exclusivamente con la aplicación de gestión tecnológica. Aranda, De la Fuente y Becerra (2010) afirman que “la innovación es un proceso intensivo en conocimiento de tecnología, de la organización interna, los recursos y el mercado” (p.227). De igual forma, la gestión tecnológica, según sus planteamientos, “resulta de la aplicación de los conocimientos científicos y técnicos en la solución de los problemas que se plantean a la organización y que

originan un cambio en los productos, en los servicios o en la propia empresa en general” (p.229)

De igual forma, Baena, Botero y Montoya (2003), anotan que la gestión tecnológica es solamente uno de los varios elementos que generan innovación a nivel organizacional, aclarando que esta proviene de “una mezcla de gestión tecnológica al interior de la empresa que genera ventaja competitiva; confrontación de diferentes sistemas productivos; esquemas institucionales y organizacionales específicos; redes de vinculación con el sistema educativo y una sólida infraestructura general y tecnológica” (p.125). Esto implica que es necesaria tanto una relación positiva de la organización con el entorno en la medida en que se requiere de articulación con el mismo, como un alto grado de especificidad frente a los requerimientos particulares de la organización, la presencia y disponibilidad de los centros universitarios y la posibilidad de crecimiento y expansión en el entorno de desempeño.

Debe anotarse, finalmente, que “la gestión tecnológica se apoya en las cuatro funciones gerenciales: planeamiento, estructuración, dirección y control” (de Schilling, 2011, p.160). Esto implica no solamente una aplicación integral del proceso en todas las ramas de la organización sino que, al igual que el proceso de gestión de calidad, requiere de una participación activa del recurso humano que permita optimizar el proceso en todos los niveles. Teniendo en cuenta que “el cambio tecnológico es tan acelerado que obliga a las empresas a repensar sus productos, servicios y procesos” (de Schilling, 2011, p.160). tener presente el cómo, cuándo y por qué; hace evidente tanto el objetivo principal como las metas, las líneas base y los indicadores requeridos para una adecuada gestión orientada tanto a una integración limpia, una vigilancia continua y una selección adecuada del equipamiento y procedimientos a implementar en el marco de una gestión adecuada, oportuna y correctamente delimitada.

Innovar es, en un contexto más amplio, un producto parcial de la gestión de calidad y de la gestión tecnológica. En este sentido, la complementariedad de los procesos es notoria en la medida en que la generación y orientación de los procesos alrededor de la calidad y la tecnología permite una evaluación recurrente de los procesos en función de su grado de efectividad, eficiencia y pertinencia con los objetivos de la organización. Sin embargo, debe destacarse que con el objetivo de establecer un marco de acción mas específico para cada

uno de ellos, deben existir líneas base de medición de desempeño de cada proceso, de modo que se permita un monitoreo constante de resultados y se de un margen de acción oportuno para implementar las acciones correspondientes.

### **El rol del control de gestión**

La gestión de calidad y la gestión tecnológica cumplen funciones y objetivos específicos dentro de la organización. Sin embargo, no es posible un desarrollo continuo ni un óptimo manejo de los recursos asignados a ellos sin un adecuado diseño y establecimiento de líneas base, indicadores de gestión y control de actividades que permitan no solamente un control integral de los procesos internos sino una oportuna identificación de oportunidades de cambio y aplicación de acciones correctivas, preventivas y de mejora

El control de gestión, en un enfoque administrativo, es definido por Dextre y del Pozo (2012), como “la función que actúa sobre objetivos y planes para comprobar su consistencia y corregir desviaciones; el rendimiento de la organización en la consecución de los objetivos y la gestión, en la ejecución de los planes, para determinar si es apropiada” (p.72) Queda contenida entonces, bajo este acercamiento, toda actividad implícita o derivada de los procesos de gestión de calidad y gestión tecnológica en la medida en que son planes con objetivos propios susceptibles de evaluación de efectividad.

A diferencia de los procesos anteriores, el control de gestión no es una actividad de carácter opcional. Si bien los procesos de gestión de calidad o tecnológica cuentan con ciertas actividades de índole voluntaria para la administración, el control es un procedimiento que debe estar siempre presente en la organización. Castañeda, (2014), afirma que “las actividades de control ocurren en todos los niveles y en todas las funciones de la organización, lo que incluye los procesos de aprobación y autorización, las iniciativas técnicas, los programas y conciliaciones, entre otros” (p.137), es decir, es un proceso presente en todos los niveles de la organización y con un alcance global.

Existen varios niveles de control de gestión, tal y como anota de Jaime (2013). En primera instancia se encuentra el control de las actividades operativas, relativas a las actividades diarias de la empresa; posteriormente, se encuentran los procesos informativos relacionados con manejo contable. En tercer lugar se encuentra la gestión del control de los resultados empresariales, teniendo a una veeduría de indicadores económicos orientados a determinar

la utilidad y posibilidades de supervivencia de la organización en el tiempo. La gestión del control de las estrategias empresariales, en cuarto lugar, se orienta al manejo de indicadores, externalidades y planteamientos estratégicos de la organización. Finalmente, la gestión del control de las responsabilidades sociales busca mantener la imagen de la organización en el entorno y la sociedad en la que la empresa realiza sus actividades, adquiriendo una importancia significativa durante los últimos años gracias al incremento de la participación social y la veeduría ciudadana.

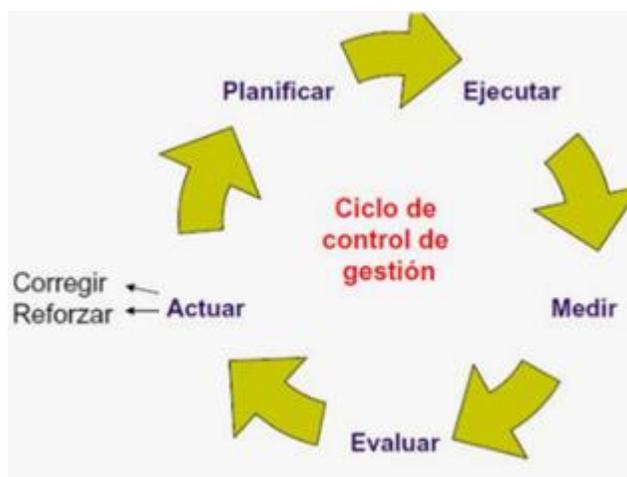


Figura 4. Ciclo del Control de Gestión. Fuente: Cárcamo (s.f.)

La naturaleza cíclica del control de gestión (Figura 4), permite inferir una fundamentación enmarcada en los procesos de mejora continua familiares a la gestión de calidad. Corregir y reforzar, en el caso particular, son actividades inherentes al control en la medida en que se requieren de actividades lo suficientemente oportunas para mitigar las causas de la evaluación negativa y prevenir su recurrencia. Reforzar, de forma específica, implica un esfuerzo conjunto alrededor de los indicadores con desempeño inferior al esperado que pueden afectar de forma directa el desempeño de otras áreas de la organización.

Palacio, Guadalupe, Mantilla y Revelo (2018), destacan la importancia del control de gestión organizacional afirmando que “la utilización del control en la empresa es indispensable para que sus dueños y/o gerentes retengan el mando de un negocio y desarrollen a pulso su propio futuro” (p.3). En este contexto, el desarrollo de actividades encaminadas a la mejora continua y al control de los procesos involucrados en la generación de valor deriva en la continuidad de la organización y en la permanencia de la misma en el

tiempo. No obstante, el nivel de especificidad dedicado al proceso puede generar convergencias o divergencias de no ser definido de la forma adecuada.

Siguiendo este razonamiento, Uc Heredia (2010), anota que factores como “la globalización, el incremento de la competencia, los avances tecnológicos y los cambios en la forma de producción han causado que los procesos de control para la toma de decisiones requieran de múltiple información, en mayor cantidad y tiempo real” (p.76). Surge entonces, ligada al control, una necesidad particular de gestionar la información de la organización buscando construir un panorama lo más completo posible que pueda orientarse hacia la toma de decisiones por parte de la gerencia lo que sugiere, una vez más, un grado de compromiso importante de los colaboradores en la organización.

Debe tenerse presente que “los sistemas de dirección de las empresas son medios esenciales que permiten mejorar la capacidad de innovación; y a su vez, son innovaciones organizacionales” (Arraut, 2010, p.34). Innovar, por lo tanto, no se limita a una gestión tecnológica exitosa sino a un control administrativo oportuno en los procesos adecuados. La dirección, como rectora de los procesos estratégicos, misionales y de apoyo de la organización, debe coordinar dichos procesos en presencia o ausencia de una gestión tecnológica adecuada a nivel interno.

La complejidad del proceso, reflejada en las características e implicaciones previamente descritas, sugiere la necesidad de desarrollar un nivel puntual de especialización alrededor del significado de la gestión de control y lo que puede ser definido como un indicador positivo para la organización. Medina et al, (2014) establecen que “el éxito del control está en su utilización para la toma de decisiones y transita por la correcta definición de las variables que condicionan los resultados, la determinación de indicadores, su medición y comparación con los parámetros fijados o deseados” (p.95). La información, en este caso, cobra una gran importancia en el proceso de control en la medida en que la construcción de unas líneas base sólidas permite un monitoreo adecuado de los procesos de evaluación y mejora de todas las actividades susceptibles de medición y verificación

Es necesario entonces, orientar al talento humano hacia la construcción de procesos de control particulares a la realidad de la organización pero que sean desarrollados en el marco de la conceptualización y características de los mismos a nivel teórico. La especialidad estará

limitada entonces por el grado de familiaridad del colaborador con las características de la empresa, sus necesidades y sus objetivos estratégicos. Cisneros, Ramírez y Hernández afirman que “control significa influir en los procedimientos y establecer las condiciones para que la práctica habitual resulte coherente con las estrategias y los objetivos. De alguna forma, esto representa un intento por disminuir el grado de libertad de los individuos” (p.62). El objetivo, para el desarrollo particular, no es establecer un sistema con tendencias autoritarias excesivamente marcadas sino un método de gestión que permita una retroalimentación constante en el desarrollo de las actividades cotidianas.

El control de gestión implica un alto compromiso de la dirección en la búsqueda de la excelencia corporativa. No obstante, es necesario determinar cuan específico debe ser el rol que la misma adopte dentro de los procesos productivos y administrativos. Mas allá de las particularidades de la organización, de la actividad productiva o de las características de la gerencia en particular, el control como actividad regente de la mejora continua es indispensable tanto en la verificación del alcance de los objetivos como en la medición de las externalidades negativas que puedan afectar a la empresa.

### **Dentro del contexto de las organizaciones comerciales**

Las organizaciones comerciales enfrentan una nueva realidad alrededor de la pertinencia y eficacia de sus procesos. La gestión de calidad, la gestión tecnológica y el control organizacional son procesos tanto complementarios como independientes. Complementarios en la medida en que los tres permiten una integración exitosa dentro de la organización de ser implementados simultáneamente e independientes en la medida en que tienen sus propios objetivos, metas y recursos para lograrlos. Sin embargo, en el contexto actual, orientado significativamente a una complementariedad cada vez más evidente,

“Las grandes empresas, generalmente tienen implementados programas de aseguramiento de la calidad y se convierten en clientes de las pequeñas y medianas empresas; a consecuencia de lo anterior las grandes empresas exigen de las PYMES el suministro de materias primas y productos con calidad estándar demostrable, al igual que procesos de producción asegurados” (UNAULA, 2013, p.175)

Esto deriva no solamente en un cliente más exigente sino también en estándares de calidad cada vez más altos y, en algunas ocasiones, lejos de las posibilidades de la organización. Las

organizaciones comerciales en el contexto colombiano tienen un doble reto al enfrentar tanto procesos de tecnificación como de adaptación, esta última entendida como el constante cambio producto del entorno y las condiciones del cliente. Sin embargo, las perspectivas recientes de crecimiento económico apuntan a un proceso adaptativo constante que se debe, en mayor medida, a estrategias orientadas a la supervivencia que van en detrimento de factores como la idoneidad del personal o del equipamiento tecnológico que estas requieren

Dentro de las conclusiones más importantes de su estudio Arévalo, Nájera Y Piñero (2013) determinan que “empresas de servicios que establecen adecuadamente procesos de investigación y desarrollo, invierten en capacitación y entrenamiento del talento humano e integran las TI a sus prácticas administrativas en el largo plazo generan nuevos servicios y aumentan su productividad” (p.210) Las relaciones y demostraciones entre estos elementos y la productividad son claras y llamativas. Sin embargo, las posibilidades de las empresas colombianas son limitadas debido a un marco legal bastante ambiguo, unas posibilidades de crecimiento enmarcadas en una pesada carga legal y un desarrollo limitado, paradójicamente, por una baja inversión que se orienta principalmente en suplir las necesidades de los dos primeros factores.

Vásquez y Labarca (2012), afirman que “para poder sobrevivir, las organizaciones deben mejorar la eficiencia y la eficacia y adoptar estrategias a fin de consolidarse, ser rentables y perdurables en el tiempo” (p.706). Perdurar en el tiempo, en el contexto local, puede implicar tanto una pérdida en la calidad del bien o servicio o una reducción en la idoneidad del talento humano en intercambio por una rentabilidad ligeramente más alta. Priorizar, en algunas ocasiones, adquiere una dimensión completamente nueva y alejada de la realidad de lo que la organización requiere

En este contexto, priorizar la imagen sobre la organización en si misma tampoco resulta ser una alternativa viable. “Quienes se certifican con la idea no sólo de cumplir requisitos, sino sobre todo de buscar ser competitivas, logran optimizar y controlar la gestión de calidad como un recurso interno” (Demuner y Mercado, 2011, p.92). La calidad, como factor diferenciador y decisivo en los procesos de gestión del cliente diverge significativamente de los ideales descritos previamente. En las organizaciones comerciales actuales, certificar un proceso de apoyo por encima de un proceso misional buscando crear una percepción

equivocada en el cliente puede significar, en el largo plazo, un impacto notoriamente negativo en la credibilidad de la organización y de sus grupos de interés.

Las organizaciones comerciales colombianas, en especial las pequeñas y medianas empresas producto de emprendimientos, enfrentan una realidad completamente diferente a la de organizaciones con una superficie significativamente mayor. Mendoza y Valenzuela (2013), mencionan que:

“un problema generalizado entre las micro, pequeñas y medianas empresas es su escasa capacidad para ofrecer productos o servicios diferenciados e innovadores debido, en parte, al bajo grado de complejidad tecnológica que poseen, aunque en algunos países en desarrollo se presentan casos de empresas que poseen la capacidad de superar los principales obstáculos (falta de conocimiento especializado, dificultad para acceder a la tecnología, etc)” (p.255)

Nuevamente surge la cuestión alrededor de las capacidades de inversión de una organización que busca crear su propia ventaja competitiva. Es complejo, en el contexto actual, generar una propuesta que permita un cambio de realidad alrededor de esta situación; sin embargo, factores como un capital humano comprometido y una visión sólida pueden, en muchas ocasiones, propiciar las condiciones adecuadas de crecimiento que la empresa necesita

Complementariamente, Castañeda (2014) anota que muchas de las organizaciones actuales “no tienen un direccionamiento claro, no saben lo que esperan sus clientes, trabajan de manera reactiva resolviendo los problemas conforme surgen, hacen nuevas inversiones en líneas de productos o departamentos sin la adecuada planeación” (p.133). Una visión estratégica, orientada no solamente a la generación de beneficio económico sino también a la satisfacción del cliente es producto de planeación que, en muchas ocasiones, es realizada *después* de invertir capital en una idea. La estructuración de la naturaleza de la organización es vital en la medida en que, sumado a la falta de direccionamiento, “muchas organizaciones tienen desorden en los procesos y en las tareas de cada área, lo que hace que éstas sean redundantes y repetitivas” (Castañeda, 2014, p.133)

La organización debe ser vista como un todo y no como la suma de sus partes. Si bien es necesario distribuir roles y responsabilidades alrededor de un objetivo común, también es

necesario “aplicar el control de manera apropiada mediante la puesta en marcha de instrumentos de gestión, que permita el desarrollo concatenado de actividades y controles en la conducción hacia el logro de los objetivos comunes y mitigación de los riesgos” (Dextre y del Pozo, 2012, p.80). Es clave entonces, convertir los objetivos del colaborador en parte integral de los objetivos de la organización, de modo que se genere un alto nivel de compromiso alrededor del futuro y los intereses de todos los involucrados en ella.

Existe aun una brecha significativa entre organizaciones en Colombia, más aun cuando la economía regional y nacional se encuentra fuertemente sectorizada, haciendo que no solamente se presente alta concentración de oferta de un renglón particular en puntos específicos de la geografía colombiana, sino que se produzca también un impacto negativo en los procesos de desarrollo y emprendimiento de ciertas regiones. Es importante entonces, consolidar estrategias que permitan un acompañamiento constante hacia las pymes para que mejoren sus perspectivas de permanencia en el tiempo, teniendo en cuenta que la vida promedio de una organización en Colombia es de cinco años (El País,2017). Las propuestas alrededor de la gestión de calidad, tecnológica y el control de gestión constituyen, en este sentido, alternativas efectivas para incrementar dichos promedios y mejorar, de forma positiva, el nivel de trascendencia que estas llegan a tener en el tiempo.

### **Conclusiones**

La gestión de calidad es una actividad altamente confiable dentro de las alternativas existentes para la implementación de procesos de mejora continua a nivel interno. No obstante, las limitaciones de las organizaciones o sus motivaciones particulares pueden incidir en la efectividad de su desarrollo. Es necesario, para cada organización, establecer puntos específicos que permitan evaluar su pertinencia y eficacia en el tiempo.

La gestión tecnológica se ha posicionado como un proceso casi misional dentro de todas las organizaciones. Su relevancia y universalidad han convertido el desarrollo de sus actividades en factor determinante para la consecución de las metas y los objetivos corporativos. Sin embargo, las limitaciones existentes alrededor de la disponibilidad de recursos para implementarla exitosamente han impedido el desarrollo, crecimiento o permanencia en el tiempo de muchas organizaciones.

El control de gestión, como proceso inherentemente gerencial, debe establecer puntos evaluativos clave para toda la organización enfocados en mantener y monitorear, de ser el caso, los procesos de gestión anteriormente mencionados. En el entendido de que una organización es exitosa en la medida en que se cumplen sus objetivos y se mantienen indicadores exitosos, el control de gestión debe ser realizado constantemente, por personal idóneo y con un compromiso constante de todos los involucrados en su participación y ejecución.

La permanencia en el tiempo de una organización depende, en mayor o menor medida, del grado de satisfacción que sus propuestas dejen en el cliente. Si bien los procesos anteriormente mencionados son relevantes en el ámbito administrativo y productivo es el cliente quien en última instancia determinará el éxito o fracaso de los objetivos que cada uno de ellos formule.

Más allá de la voluntad del líder alrededor de la ejecución o implantación de procesos de gestión de calidad y tecnológicos, existe una evidente necesidad de voluntad política alrededor del estado de las organizaciones comerciales en el país. Deben estructurarse, en un marco más específico, propuestas que permitan el crecimiento de las organizaciones desarrollando estrategias efectivas de incremento de competitividad y desarrollo en los sectores más importantes del país.

La complejidad actual del contexto colombiano hace necesaria la ejecución de abordajes más específicos alrededor de la situación de las organizaciones comerciales por regiones, esto con el objetivo de evaluar potenciales divergencias alrededor de los abordajes presentados en este documento y, de forma complementaria, servir como base para la realización de estudios posteriores orientados a esta temática.

El capital es, en todos los escenarios, el factor limitante para las organizaciones comerciales en materia de gestión tecnológica, aseguramiento de la calidad e innovación. La incertidumbre financiera y un pobre análisis de proyecciones financieras hacen que muchas organizaciones inviertan de forma significativa en equipamientos, procesos o elementos que no aportarán beneficios significativos en el mediano o largo plazo y que, en contraste, pueden significar un retiro temprano del mercado al no alcanzar las expectativas planteadas por la dirección.

## Referencias

- Álvarez Newman, D. (2015). La Mejora Continua de la Calidad como doctrina empresarial para la formación de la implicación de los trabajadores. *Gestión de las Personas y Tecnología*, 8(24), 5-16.
- Aranda Gutiérrez, H., De la Fuente Martínez, M. L., y Becerra Reza, M. N. (2010). Propuesta metodológica para evaluar la gestión de la innovación tecnológica (GIT) en pequeñas y medianas empresas (PYMES). *Revista Mexicana de Agronegocios*, 26, 226-238.
- Arévalo-Avecillas, D., Nájera-Acuña, S., Y Piñero, E. A. (2018). La Influencia de la Implementación de las Tecnologías de Información en la Productividad de Empresas de Servicios. *Información tecnológica*, 29(6), 199-212.
- Arraut Camargo, L. C. (2010). La gestión de calidad como innovación organizacional para la productividad en la empresa. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (69), 22-41
- Baena, E., Botero, C. A., y Montoya Suarez, O. (2003). Gestión tecnológica y competitividad. *Scientia et technica*, 1(21).
- Barrios-Hernández, K. D. C., Contreras-Salinas, J. A., Y Olivero-Vega, E. (2019). La Gestión por procesos en las Pymes de Barranquilla: factor diferenciador de la competitividad organizacional. *Información tecnológica*, 30(2), 103-114.
- Biogestec (2019). Gestión Tecnológica. Recuperado de:  
<http://biogestec.com/BIOGESTEC/gestiontecnologica>
- Bonilla García, J. (2010). La calidad de los sistemas de gestión de recursos humanos en función de la tenencia o no de la certificación ISO 9001: 2000. Algunas evidencias/indicadores asociados. *Estudios Gerenciales*, 26(115), 39-64.
- Bustamante Zapata, L. F., Porto Pérez, I. A. y Hernández Taboada, F. (2013). Gestión estratégica de las áreas funcionales de la empresa: una perspectiva competitiva internacional. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 4(1), 56-68.

- Cantón Mayo, I. (2010). Introducción a los Procesos de Calidad. *REICE. Revista Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, 8(5), 3-18.
- Cárcamo (s.f.). Ciclo del Control de Gestión. Recuperado de:  
<https://www.pinterest.de/pin/371265563021826650/?autologin=true&nic=1a>
- Castañeda Parra, L. I. (2014). Los sistemas de control interno en las Mipymes y su impacto en la efectividad empresarial. *En-Contexto Revista de Investigación en Administración, Contabilidad, Economía y Sociedad*, (2), 129-146.
- Charón Durive, L. (2007). Importancia de la cultura organizacional para el desarrollo del sistema de gestión de la calidad. *Ciencia en su PC*, (5), 87-95.
- Cisneros, L., Ramírez, G., y Hernández, A. (2011). Control en la empresa familiar. *AD-minister*, (18), 49-76.
- Cruz Medina, F. L., López Díaz, A. D. P., y Ruiz Cárdenas, C. (2017). Sistema de Gestión ISO 9001-2015: Técnicas y herramientas de ingeniería de calidad para su implementación.
- de Jaime Eslava, J. (2013). *La gestión del control de la empresa*. ESIC Editorial.
- de Schilling Nuñez, E. (2011). Gestión tecnológica en la empresa: definición de sus objetivos fundamentales. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 17(1), 156-166.
- Demuner Flores, M. d. R. y Mercado Salgado, P. (2011). Gestión de calidad en PyMEs manufactureras certificadas con ISO 9001-2000. *Revista del Centro de Investigación. Universidad La Salle*, 9(35), 79-97.
- Dextre Flores, J. C. y del Pozo Rivas, R. S. (2012). ¿Control de gestión o gestión de control? *Contabilidad y negocios*, 7(14), 69-80.
- Díaz Romero, C. C., y Rodríguez Rojas, Y. L. (2015). Beneficios e impactos de la implementación de normas técnicas en las organizaciones: una revisión sistemática.
- EAFIT (s.f.). Aseguramiento de la Calidad. *Boletín 42*. Recuperado de:  
<https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/31802491/b10.pdf?response>

-content-  
 disposition=inline%3B%20filename%3DLas\_Normas\_ISO\_9000.pdfyX-Amz-  
 Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256yX-Amz-  
 Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20191022%2Fus-east-  
 1%2Fs3%2Faws4\_requestyX-Amz-Date=20191022T140658ZyX-Amz-  
 Expires=3600yX-Amz-SignedHeaders=hostyX-Amz-  
 Signature=196bf4a704964bd9cafb7caf0c812019e84b1ccc8d0ae0087d17fdc2dc0  
 00b1e

Heredia Álvaro, J. A. (2001). Sistema de indicadores para la mejora y el control integrado de la calidad de los procesos (Vol. 4). Publicacions de la Universitat Jaume I.

Hernández, H. G., Cardona, D. A., y Del Rio, J. L. (2017). Direccionamiento Estratégico: Proyección de la Innovación Tecnológica y Gestión Administrativa en las Pequeñas Empresas. *Información tecnológica*, 28(5), 15-22.

Martínez Costa, M., y Martínez Lorente, Á. (2008). Sistemas de gestión de calidad y resultados empresariales: una justificación desde las teorías institucional y de recursos y capacidades. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 11(34), 7-30.

Martínez, L., y El Kadi, O. (2019). Logística integral y calidad total, filosofía de gestión organizacional orientadas al cliente. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(7), 202-232.

Medellín Cabrera, E. A. (2010). Gestión tecnológica en empresas innovadoras mexicanas. *RAI-Revista de Administração e Inovação*, 7(3), 58-78.

Medina-León, A., Ricardo-Alonso, A., Piloto-Fleitas, N., Nogueira-Rivera, D., Hernández-Nariño, A., y Cuétara-Sánchez, L. (2014). Índices integrales para el control de gestión: consideraciones y fundamentación teórica. *Ingeniería Industrial*, 35(1), 94-104.

Mendoza León, J. G. y Valenzuela, A. (2014). Aprendizaje, innovación y gestión tecnológica en la pequeña empresa: Un estudio de las industrias metalmecánica y

de tecnologías de información en Sonora. *Contaduría y administración*, 59(4), 253-284.

Palacio, A., Guadalupe, J., Mantilla Garcés, D. M., Y Revelo, E. (2018). Utilización de controles, auditorías administrativas y sistemas de gestión de la calidad en las PYMES.

Restrepo-González, G. (2000). El concepto y alcance de la gestión tecnológica. *Revista Facultad de Ingeniería*, (21), 178-185.

Tejada Tayabas, J. M. y Arias Galicia, L. F. (2016). Administración de la calidad: prácticas organizacionales percibidas y compromiso de los trabajadores hacia la organización. *Revista Interamericana de Psicología Ocupacional*, 23(2), 59-70.

Torres Saumeth, K. M., Ruiz Afanador, T. S. , Solís Ospino, L. y Martínez Barraza, F. (2012). Calidad y su evolución: una revisión. *Dimensión empresarial*, 10(2), 100-107.

Uc Heredia, L. J. (2010). El cambio de los Sistemas de Control de Gestión: Estudio de caso múltiple en PyMEs. *Investigación y Ciencia*, 18(47), 75-82.

UNAULA (Ed.) (2013). Gestión empresarial para PYMES. Ediciones Unaula. Medellín

Vásquez Peña, C. y Labarca, N. (2012). Calidad y estandarización como estrategias competitivas en el sector agroalimentario. *Revista Venezolana de Gerencia*, 17(60), 695-708.