

Tipo de artículo: Artículo de revisión

# Herramientas tecnológicas para la gestión por procesos en la administración estratégica, una opción efectiva para mejorar la toma de decisiones organizacionales

## *Technological tools for process management in strategic administration, an effective option to improve organizational decision making*

Freddy Enrique Triana Litardo <sup>1\*</sup> , <https://orcid.org/0000-0002-3475-9774>

Magali Gioconda Calero Lara <sup>2</sup> , <https://orcid.org/0000-0001-7394-9469>

Víctor Hugo Bayas Vaca <sup>3</sup> , <https://orcid.org/0000-0002-2503-0105>

Laura Eugenia Tachong Alencastro <sup>4</sup> , <https://orcid.org/0000-0001-6131-1863>

<sup>1</sup> Ingeniero en Sistemas. Magister en Conectividad y Redes de Ordenadores. Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador. [ftriana@uteq.edu.ec](mailto:ftriana@uteq.edu.ec)

<sup>2</sup> Ingeniero en Administración de Empresas Agropecuarias; Magíster en Administración de Empresa. Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador. [mcalero@uteq.edu.ec](mailto:mcalero@uteq.edu.ec)

<sup>3</sup> Abogado de los Tribunales y Juzgados de la República del Ecuador; Magister en Derecho Penal y Criminología. Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador. [vbayas@uteq.edu.ec](mailto:vbayas@uteq.edu.ec)

<sup>4</sup> Ingeniera en gestión empresarial; Magister en Dirección de Empresas con Énfasis en Gerencia Estratégica. Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador. [ltachong@uteq.edu.ec](mailto:ltachong@uteq.edu.ec)

\* Autor para correspondencia: [ftriana@uteq.edu.ec](mailto:ftriana@uteq.edu.ec)

### Resumen

La administración estratégica constituye un método de dirección que posibilita evaluar de manera sistemática el funcionamiento de una organización. Debido a sus resultados novedosos, se han desarrollado herramientas tecnológicas que permiten soportar los procesos y actividades administrativas, con lo cual los resultados obtenidos posibilitan mejorar aún más las decisiones administrativas. El objetivo es realizar un análisis de las principales herramientas tecnológicas existentes para la gestión por procesos en la administración estratégica de las organizaciones, de manera que se apoyen las decisiones basadas en datos. Para ello, la metodología empleada se caracterizó por tener un alcance descriptivo, un diseño no experimental y un enfoque mixto para el análisis de la temática. Los hallazgos arrojados en el análisis documental fueron soportados en la aplicación de encuestas a directivos organizacionales (n=72) para conocer el estado actual en el empleo de tecnología para la gestión por procesos en entornos organizacionales. Los resultados indican que las organizaciones han ganado una cultura tecnológica superior en la última década, como resultado de diversas situaciones contextuales que se han venido encadenando. En primer lugar, la tercera y cuarta revolución industrial basada en el empleo de las tecnologías que rige al mundo desde finales del siglo pasado, así como la pandemia por COVID-19 vivida, que obligó a automatizar todas las operaciones posibles para que las empresas no detuvieran sus actividades. Debido a ello, se identificó un número considerable de herramientas tecnológicas que las organizaciones utilizan para gestionar sus procesos de manera eficiente, todo lo cual soporta la administración estratégica, siendo evaluadas en consenso como una opción efectiva para mejorar la toma de decisiones organizacionales basadas en datos. Del mismo modo, se recomienda a las organizaciones la adopción, tanto de la administración estratégica, como de las herramientas tecnológicas, para mejorar su eficiencia, calidad, rendimiento, productividad y competitividad.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo **Atribución 4.0 Internacional** (CC BY 4.0)

**Palabras clave:** administración estratégica; gestión por procesos; entornos organizacionales; toma de decisiones; tecnologías de la información y la comunicación.

### **Abstract**

*Strategic management is a management method that makes it possible to systematically evaluate the performance of an organization. Due to its novel results, technological tools have been developed that support administrative processes and activities, with which the results obtained make it possible to further improve administrative decisions. The objective is to carry out an analysis of the main existing technological tools for process management in the strategic administration of organizations, in such a way that data-based decisions are supported. For this, the methodology used was characterized by having a descriptive scope, a non-experimental design and a mixed approach for the analysis of the subject. The findings obtained in the documentary analysis were supported in the application of surveys to organizational managers (n=72) to know the current state of the use of technology for process management in organizational environments. The results indicate that organizations have gained a superior technological culture in the last decade, as a result of various contextual situations that have been linked. In the first place, the third and fourth industrial revolution based on the use of technologies that has governed the world since the end of the last century, as well as the COVID-19 pandemic that has been experienced, which forced the automation of all possible operations so that companies do not stop their activities. Due to this, a considerable number of technological tools were identified that organizations use to manage their processes efficiently, all of which support strategic management, being evaluated by consensus as an effective option to improve organizational decision-making based on data. . Similarly, organizations are recommended to adopt both strategic management and technological tools to improve their efficiency, quality, performance, productivity and competitiveness.*

**Keywords:** *strategic management; Process management; organizational environments; decision making; Technology of the information and communication.*

**Recibido:** 15/05/2022

**Aceptado:** 28/07/2022

**En línea:** 04/08/2022

## **Introducción**

La globalización, así como los constantes cambios económicos, políticos, culturales y sociales existentes, obligan a las organizaciones a innovar en sus procesos, productos, métodos y estrategias, de manera que puedan garantizar la eficiencia, el rendimiento y la productividad necesarios, con lo cual aumenten sus ventajas competitivas y no perezcan (González et al., 2019; Hitt et al., 2015). Al análisis de esta temática se orienta la presente investigación, centrando su objeto de estudio en las herramientas tecnológicas que propician la solidez que requieren las organizaciones para mejorar sus decisiones basadas en datos y posicionamiento en los distintos contextos competitivo (Cobeña et al., 2018; Hill et al., 2009). En efecto, de acuerdo con Pabón (2012), la gestión tecnológica se concibe como un componente de la administración estratégica.

Precisamente la globalización ha obligado a las empresas a reconocer que su entorno de actuación es todo el planeta, el cual cada día está más inundado de datos e información ávida de ser utilizada (Flores y Flores, 2021). Debido a ello, se requiere el diseño de planes de negocio que tomen en cuenta los recursos humanos y materiales, donde quiera que estos



se encuentren, así como clientes de todos los continentes y proveedores de otras latitudes, todo para optimizar la acción empresarial (Ballesteros et al., 2020). Por cuanto, es importante considerar a la economía de mercado como el campo natural donde las empresas se desempeñan (Martínez et al., 2018).

Ante estos desafíos, las organizaciones tienen la obligación de ser lo suficientemente flexibles para transformar toda la estructura de negocios, y así responder a los cambios estratégicos y retos del mercado (Bisbe y Barrubés, 2012; González et al., 2019). En tal sentido, para alcanzar una posición de ventaja competitiva, se necesita examinar de manera crítica el entorno, con el objetivo de identificar las oportunidades externas y crear capacidades internas (Romero et al., 2020). Se ha pasado de ser organizaciones estáticas a insertarse en un mundo dinámico, con altas exigencias que demandan una visión sistémica e integral.

En el contexto de la investigación y teniendo en consideración los antecedentes antes presentados, se presentan tres conceptos de elevada pertinencia e importancia, los cuales coexisten y posibilitan mejorar la gestión y la eficiencia en entornos organizacionales (Jones et al., 2016; Nuchera, 1999). Se hace referencia a la administración estratégica, la gestión por procesos y las herramientas tecnológicas.

En el primer caso, de acuerdo con las definiciones de Ansoff y colaboradores (2018), David (2008) y Hernández (2014), la administración estratégica es un proceso de mejora continuo, que le permite a las organizaciones lograr sus objetivos de manera eficiente y con un correcto empleo de recursos. Para ello, se auxilia del análisis de los factores internos y externos de la organización, de la formulación de estrategias, su implementación, así como la evaluación y el diagnóstico. Por medio de cada una de estas herramientas se pueden detectar qué áreas, funciones o métodos dan lugar a acciones para hacer frente a los desafíos y adversidades, todo ello para la generación de ventajas competitivas. La administración estratégica busca el establecimiento de una posición estratégica que asegure la viabilidad ambiental futura de la organización.

En el segundo caso, la gestión por procesos permite la optimización de la actividad llevada a cabo en las empresas y organizaciones, debido a que arroja una visión global del funcionamiento de la misma. Las organizaciones establecen una estrategia a seguir y definen una serie de objetivos cuyos logros conducirán a cumplir con la estrategia definida. Es aquí donde juega un papel decisivo la Gestión por procesos, ya que con ella se busca traducir la estrategia organizativa en los Sistemas de Gestión a través de los procesos, contribuyendo de ese modo al logro de los objetivos marcados.

En el tercer caso, las herramientas tecnológicas son el resultado de años de experimentar y desarrollar la industria de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) al servicio de la sociedad, los problemas sociales y las exigencias que requiere el entorno para mejorar la calidad de vida y la eficiencia de la actividad humana, desde sus



distintas esferas y ámbitos (Mayenberger y González, 2009; Pérez et al., 2021; Sánchez et al., 2016). En la última década, con la irrupción de la Cuarta Revolución Industrial, basada en el desarrollo de sistemas ciber físicos, la utilización de sistemas computacionales ha pasado de ser necesario a imprescindible, por las ventajas que estas suponen para las organizaciones, en función de la gran cantidad de datos existentes, que deben ser gestionados, procesados y analizados para mejorar la toma de decisiones, minimizar los tiempos de respuesta, hacer más eficiente el funcionamiento y ahorrar los recursos (Llanes-Font et al., 2014; Pérez et al., 2016). Debido a ello, se han creado aplicaciones informáticas con diversos fines, entre los que se destacan los sistemas computacionales que llevan a cabo una gestión por procesos, que han demostrado su elevada utilidad, siendo esta una de las líneas de mayor generación de conocimientos e innovaciones posteriores para aplicar técnicas de inteligencia de negocios, marketing y aprendizaje automático (Inocente y Caporal, 2017; Tello y Velasco, 2016)

## Materiales y métodos

El objetivo es realizar un análisis de las principales herramientas tecnológicas existentes para la gestión por procesos en la administración estratégica de las organizaciones, de manera que se apoyen las decisiones basadas en datos, siendo oportunas y ahorrando recursos económicos en el funcionamiento institucional.

Para ello, la metodología empleada se caracterizó por tener un alcance descriptivo, un diseño no experimental y un enfoque mixto para el análisis de la temática. Los hallazgos arrojados en el análisis documental fueron soportados en la aplicación de encuestas a directivos organizacionales para conocer el estado actual en el empleo de tecnología para la gestión por procesos en entornos organizacionales.

## Análisis documental

En la actualidad, no se puede obviar la influencia que tienen las TIC para elevar el desempeño empresarial, convirtiéndose en una herramienta ágil y operativa, que permite el protagonismo de la mejora en la gestión de los procesos de negocio (BPM, del inglés *Business Process Management*) (González et al., 2019). Debido a sus potencialidades, continuamente se innova en herramientas tecnológicas para mejorar las decisiones en entornos empresariales.

Gracias al desarrollo de las TIC, aparecen cada vez más aplicaciones informáticas que apoyan la necesidad de contar con procesos que sean flexibles y ágiles. Debido a ello es que se puede reconocer que todas las organizaciones en su



funcionamiento tienen un patrón consecuente de contar con una estructura básica, formada por las estrategias organizacionales, los procesos y las aplicaciones informáticas. Estas últimas garantizan que los procesos de negocio cuenten con la información que necesitan (Bisbe y Barrubés, 2012; González et al., 2019; Pérez et al., 2016).

Así, aprovechando las bondades de las TIC y el contexto actual de las organizaciones, se han desarrollado los Sistemas de Gestión de Flujo de Trabajo (WMS, del inglés *Workflow Management Systems*), los Sistemas de Gestión de la Relación con el Cliente (CRM, del inglés *Customer Relationship Management Systems*) y los Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (ERP, del inglés *Enterprise Resource Planning Systems*). Otro conjunto de software populares creados para tal efecto son Zoho Creator, Kissflow Process y Nintex, entre otras muchas.

En tal sentido, y utilizando las palabras clave de la investigación, se realizó una búsqueda en Scopus para evaluar la disponibilidad de información relacionada con los términos analizados, la importancia que se le reviste y los ámbitos que alcanza la gestión por procesos para mejorar las decisiones en la administración estratégica por parte de las TIC. El resumen de esta búsqueda puede ser visualizada en la figura 1 y 2.

En la figura 1 se muestra las estadísticas de fuentes primarias por año, donde para el periodo comprendido de 2018 a 2022 (5 años), se escribieron 281 documentos científicos, publicados en revistas científicas indexadas en bases de datos de alto impacto (Scopus), relacionadas con los términos: administración estratégica; gestión por procesos; entornos organizacionales; toma de decisiones; tecnologías de la información y la comunicación.

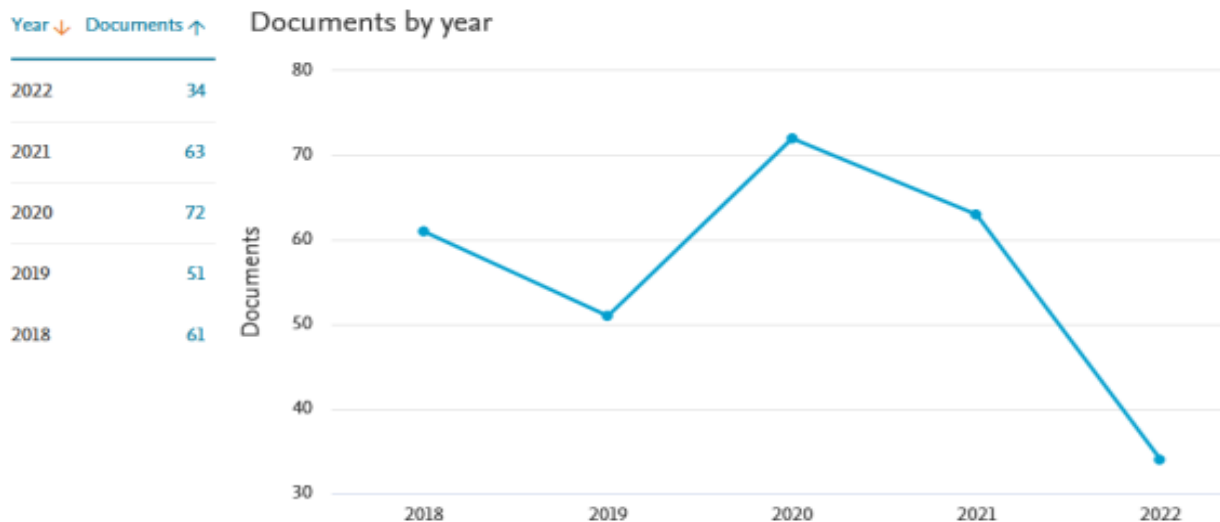
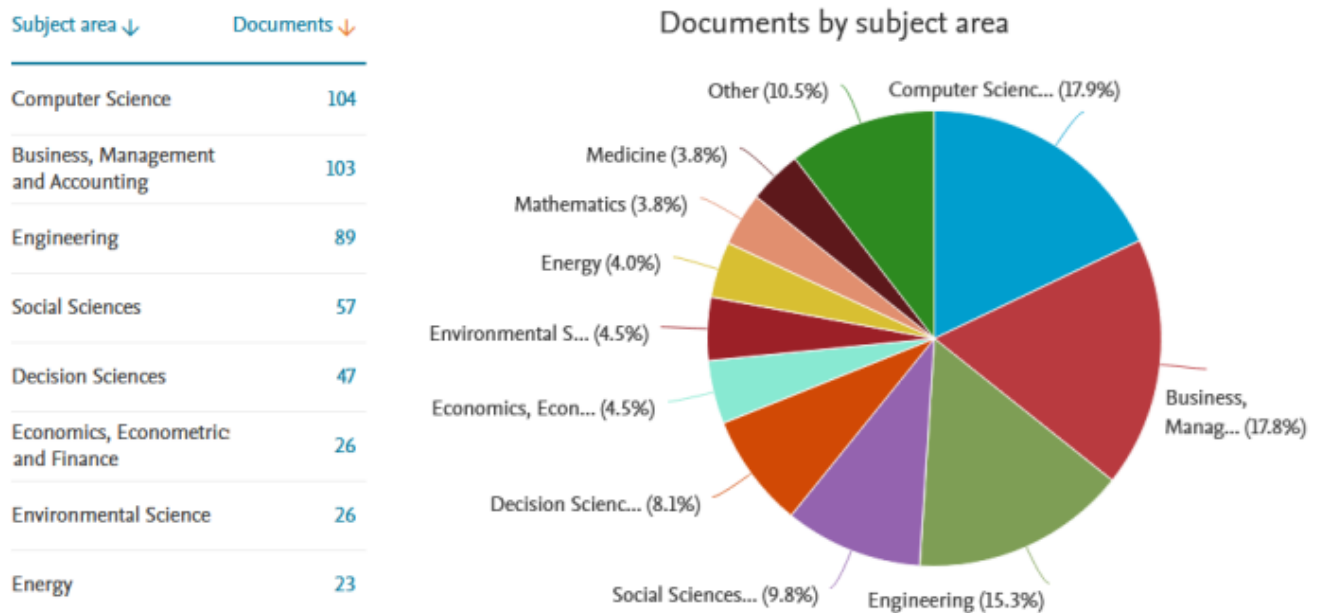


Figura 1. Búsqueda en Scopus por año con los términos clave de la investigación.



Seguidamente, en la figura 2 se realiza la búsqueda en la base de datos de citas de Scopus, donde se hace énfasis en la importancia que se le reviste y los ámbitos que alcanza la gestión por procesos para mejorar las decisiones en la administración estratégica por parte de las TIC. Se destaca la presencia de áreas de conocimiento como las ciencias de la computación (17.9% de aparición y 104 investigaciones), los negocios, la gestión y la contaduría, las ingenierías, las ciencias sociales y las ciencias de la toma de decisiones. Del mismo modo, estas temáticas tienen impacto en otras áreas de interés y alta connotación en la sociedad como el medio ambiente, la economía y las finanzas, la energía y la medicina.



**Figura 2.** Búsqueda en Scopus por área de conocimiento y aplicación con los términos “administración estratégica; gestión por procesos; entornos organizacionales; toma de decisiones; tecnologías de la información y la comunicación”

## Cuestionario aplicado a directivos organizacionales

Para triangular la información obtenida en el análisis documental, se aplicó una encuesta a directivos organizacionales, con el propósito de evaluar la utilización de herramientas computacionales para la gestión por procesos en las organizaciones, y si con ello evaluaban un mejoramiento de su funcionamiento y gestión estratégica. El muestreo fue no probabilístico de tipo Bola de Nieve. Se automatizó el cuestionario, fueron distribuidos correos y los directivos



organizacionales fueron respondiéndolo. Finalmente, la muestra de sujetos se fijó en 72, con la cual se llevaron a cabo los análisis estadísticos descriptivos. Los reactivos del cuestionario se muestran en la tabla 1.

**Tabla 1.** Cuestionario aplicado a directivos organizacionales.

No.	Reactivo	Escala de medida (Escala ordinal tipo Likert)
1.	El empleo de herramientas computacionales es novedoso para soportar la ejecución, monitoreo y análisis de los procesos de su organización	
2.	En su entorno de trabajo aplica la gestión estratégica con un enfoque basado en procesos	Completamente de acuerdo (5) ____
3.	Utilizo software a la medida para dar una atención personalizada a los procesos, flujos de actividades, reportes y estadísticas que son de mayor utilidad y relevancia en la gestión	De acuerdo (4) ____ Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3) ____ En desacuerdo (2) ____ Completamente en desacuerdo (1) ____
4.	Recomiendo a otros directivos la utilización de la gestión por procesos, la administración estratégica y herramientas informáticas para gestionar con eficiencia las organizaciones a partir de las potencialidades que provee	
5.	¿Cuáles de las siguientes herramientas computacionales usted utiliza o ha utilizado con mayor frecuencia para la gestión por procesos en su organización para mejorar la gestión estratégica?	____ ERP ____ CRM ____ WMS ____ Minería de procesos ____ Zoho Creator ____ Kissflow Process ____ Nintex ____ Otro

## Resultados y discusión

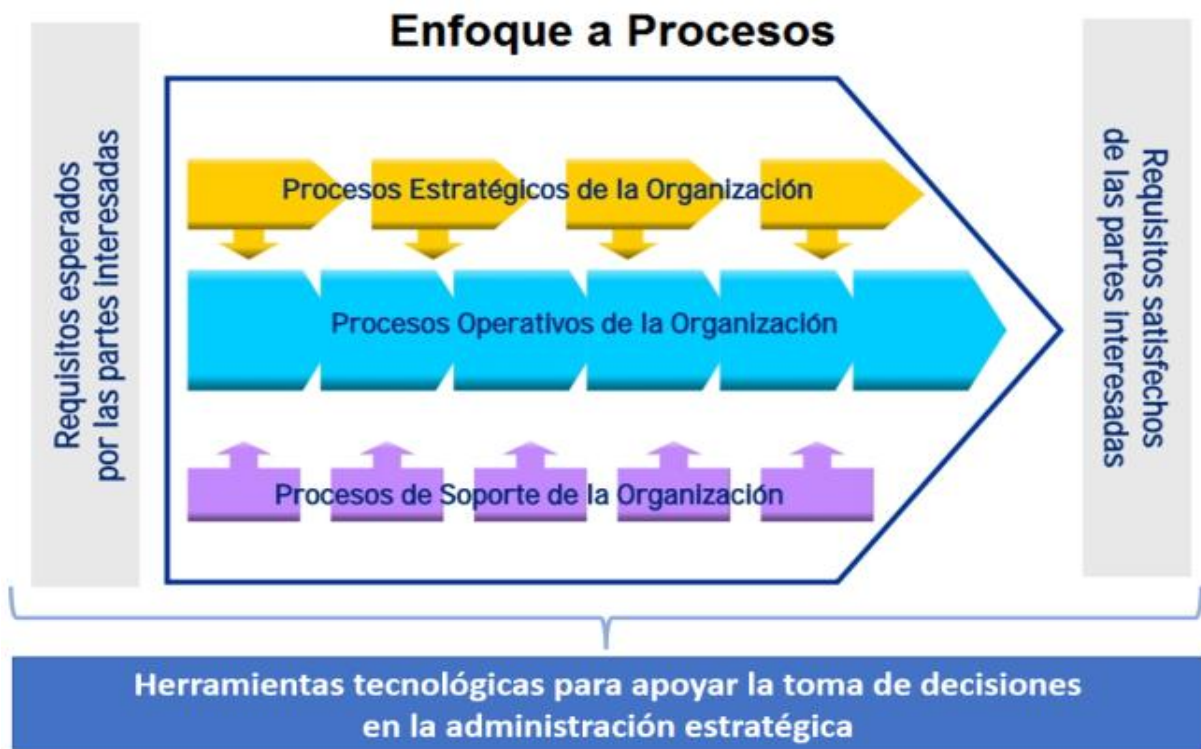
El empleo de herramientas tecnológicas trae diversos beneficios a las organizaciones. Las mismas incorporan un gran número de funcionalidades con las que se puede llevar a cabo un trabajo más organizado y eficiente. Algunas de las facilidades destacables que tienen los sistemas computacionales para las empresas son:

- Una clara identificación de cada proceso de la organización
- Generación de fichas de procesos
- Cumplimiento de las normatividades
- Incorporación de información relacionada a los procesos



- Una relación entre los procesos, así como las entradas y salidas de cada uno de ellos
- Un control de cómo están funcionando los procesos así como del rendimiento de los mismos, gracias a los indicadores de gestión
- Una conexión de cada uno de los procesos con el resto de áreas que integran el Sistema
- Vinculación del logro de los objetivos con los diferentes procesos y planes de acción
- Disposición en todo momento de un conocimiento de todos los procesos gracias a los indicadores

De este modo, mediante la automatización de la gestión por procesos para soportar la administración estratégica, las organizaciones pueden tener un mayor control de su funcionamiento, viéndose así mejorada la eficiencia de las mismas, al tiempo que contribuye a la obtención de una mejor calidad en su gestión, rendimiento, productividad y generación de ventajas competitivas. Para ilustrar lo abordado, en la figura 3 se muestra un esquema de la utilización de herramientas tecnológicas con un enfoque por procesos en la gestión estratégica para soportar las decisiones.



**Figura 3.** Esquema del funcionamiento de las herramientas tecnológicas basadas en un enfoque por procesos en la administración estratégica para soportar la toma de decisiones.



Para ello, se hace este análisis de acuerdo con las especificaciones y guía que ofrece la norma ISO 9001:2015, la cual constituye un estándar adoptado a nivel internacional para la regulación de los Sistemas de Gestión de la Calidad, basados en un enfoque por procesos. Partiendo de ello, y teniendo como patrón el mejoramiento de la toma de decisiones en la administración estratégica, la automatización de las operaciones por medio de herramientas computacionales requiere una previa identificación de todos los procesos que se llevan a cabo, a fin de localizar los procesos clave del negocio de cada organización.

Seguidamente, se muestran las principales herramientas computacionales identificadas, las cuales llevan a cabo una gestión por procesos y son las que en mayor medida se emplean para soportar la administración estratégica en las organizaciones:

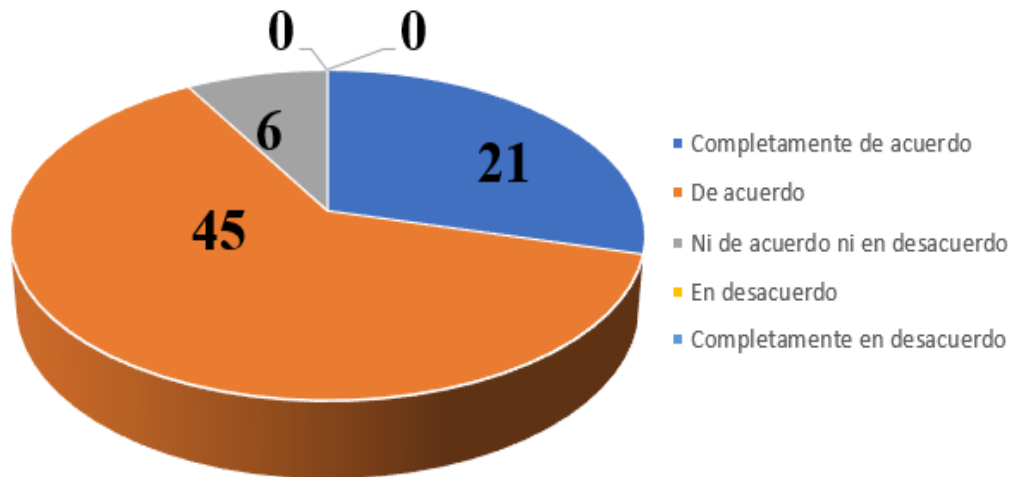
- ERP: Es un tipo de software que las organizaciones utilizan para gestionar las actividades empresariales diarias, como la contabilidad, el aprovisionamiento, la gestión de proyectos y de riesgos, el cumplimiento y las operaciones de la cadena de suministro. Además, incluye herramientas de gestión del rendimiento empresarial, que ayudan a planificar, presupuestar, predecir y notificar los resultados financieros de una organización.
- CRM: La gestión de las relaciones con los clientes es una estrategia para gestionar todas las relaciones e interacciones de una empresa con sus clientes potenciales y existentes. Es por ello que los sistemas CRM ayudan a las empresas a mantenerse en contacto con los clientes, agilizar los procesos, gestionar las ventas, así como mejorar la rentabilidad y la productividad. Su propósito es mejorar todas las interacciones que sustentan los procesos de negocio.
- WMS: Es una solución de software que facilita la automatización y ejecución de flujos de trabajo. Existen muchos WMS entre los que elegir; sin embargo, aunque cada uno ofrece características únicas, la mayoría permite mapear y definir los flujos de trabajo, se integran con otros software, gestionan documentos, envían notificaciones a las partes interesadas y pueden conceder permisos de acceso a los interesados externos.
- Minería de procesos: Su objetivo es descubrir, monitorear y mejorar procesos de negocio a través del análisis del registro de eventos de procesos que se encuentra almacenado en los sistemas de información. Existen diversas herramientas de minería de procesos ampliamente conocidas y utilizadas como ProM y Disco, así como otras muchas creadas y personalizadas por las propias empresas a sus intereses de análisis.



- Zoho Creator: Es una aplicación que requiere códigos mínimos, lo que facilita la personalización de formularios, flujos de trabajo y paneles de empleados. Proporciona a las empresas el marco para diseñar el flujo de trabajo empresarial de manera personalizada, en función de los objetivos, las directrices y los indicadores clave de rendimiento de la entidad.
- Kissflow Process: Es una herramienta BPM muy popular e intuitiva que permite modernizar los procesos comerciales actuales a través de la automatización. Es por ello que un administrador de procesos comerciales o un propietario de procesos puede desarrollar flujos de procesos simples y complejos sin la necesidad de un programador. Esta herramienta BPM permite crear procesos de flujos de trabajo para operaciones comerciales.
- Nintex: Se esfuerza por lograr una transformación digital global mediante el uso del hosting en la nube junto con el alojamiento tradicional in situ para que las empresas puedan aumentar la escalabilidad. Esta solución funciona muy bien con *Office 365*, *Project Server* y *SharePoint*, lo que la convierte en un sistema viable para empresas con software establecido. Además, puede crear flujos de trabajo personalizados, aplicaciones móviles y mapas de procesos para empresas con necesidades extensas.

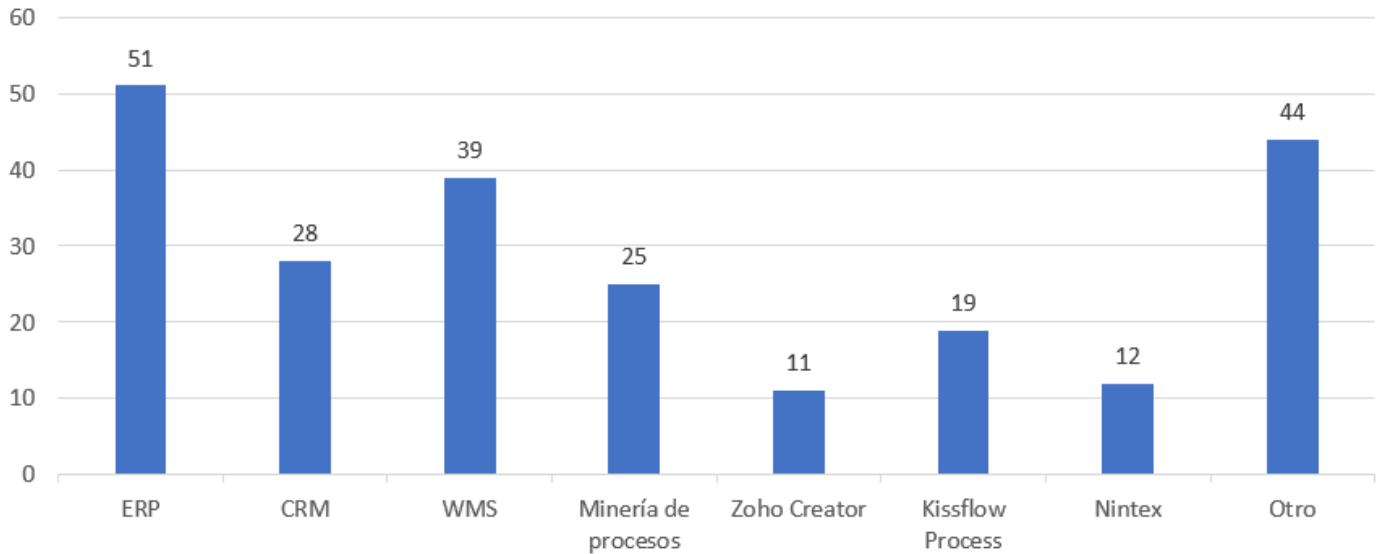
Tomando en consideración la información recabada, a continuación se muestran los resultados de la aplicación de los cuestionarios a directivos organizacionales, para conocer su percepción sobre la temática analizada. En la figura 4 se muestran las estadísticas resultantes con respecto al reactivo 1, el cual analiza si el empleo de herramientas computacionales es novedoso para soportar la ejecución, monitoreo y análisis de los procesos de su organización. El 91.67% de los encuestados mostraron criterios de satisfacción, mientras que solo el 8.33% evidenciaron respuestas contradictorias, no existiendo respuestas negativas. Ello indica la elevada concordancia existente con la utilización de las tecnologías para mejorar los procesos y la toma de decisiones organizacionales.





**Figura 4.** Respuesta al reactivo 1. El empleo de herramientas computacionales es novedoso para soportar la ejecución, monitoreo y análisis de los procesos de su organización.

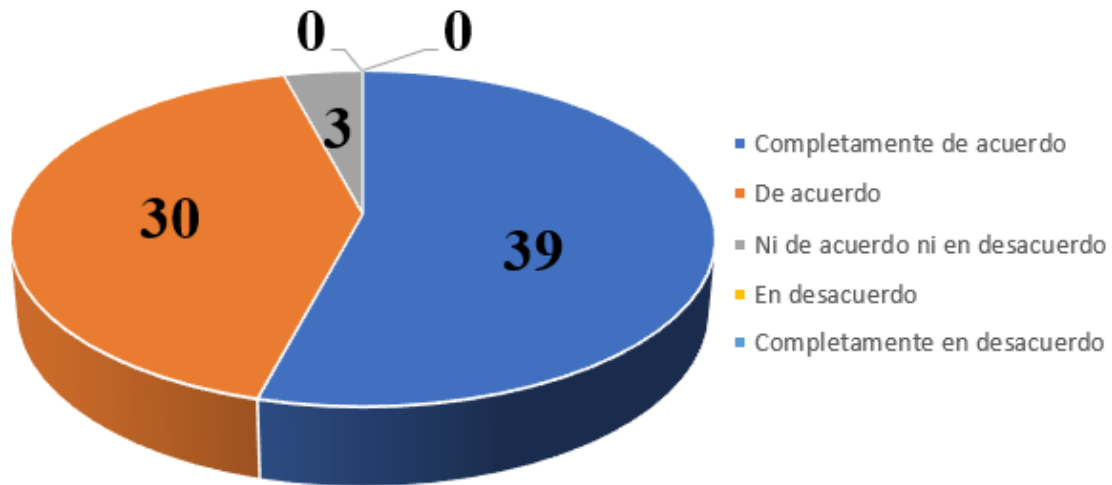
Seguidamente, en la figura 5 se analizan las respuestas obtenidas en el reactivo 5, el cual aborda las herramientas computacionales utilizadas por el encuestado con mayor frecuencia para la gestión por procesos en su organización para mejorar la gestión estratégica. En primer lugar se destaca la utilización de sistemas ERP, donde 51 de los 72 encuestados los han utilizado. Posteriormente, se evidencia cómo 44 de los 72 encuestados han empleado otros sistemas computacionales, que se refieren a desarrollos de software a la medida y personalizaciones para gestionar de manera puntual su organización. Además, en un tercer análisis se muestra un grupo de aplicaciones que son empleadas de forma similar, como son los sistemas WMS, CRM y de minería de procesos, por ese orden. Los datos arrojados indican que existe una cultura positiva en cuanto al empleo de tecnología para soportar la gestión, procesamiento, monitoreo y análisis de la información para mejorar la toma de decisiones, lo cual impacta de forma favorable en la gestión estratégica y las metas de las organizaciones.



**Figura 5.** Respuesta al reactivo 5. ¿Cuáles de las siguientes herramientas computacionales usted utiliza o ha utilizado con mayor frecuencia para la gestión por procesos en su organización para mejorar la gestión estratégica?

Tomando en consideración los análisis anteriores, en la figura 6 se detallan los hallazgos para el reactivo 4, en el cual se afirma si se recomienda a otros directivos la utilización de la gestión por procesos, la administración estratégica y herramientas informáticas para gestionar con eficiencia las organizaciones a partir de las potencialidades que provee, para evaluar la percepción que tienen los directivos organizacionales al respecto. En ese caso, el 95.83% de los encuestados (69 sujetos de análisis) mostraron criterios de satisfacción (opción Completamente de Acuerdo o De Acuerdo), mientras que solo el 4.17% evidenció una posición contradictoria, para el 100% de los encuestados. Ello indica la unificación de criterios, en cuanto a que se recomienda ampliamente la adopción de estas tres áreas de conocimiento, por el impacto tan favorable que tiene para elevar el rendimiento, la productividad, la eficiencia y la competitividad de las organizaciones.





**Figura 6.** Respuesta al reactivo 4. Recomiendo a otros directivos la utilización de la gestión por procesos, la administración estratégica y herramientas informáticas para gestionar con eficiencia las organizaciones a partir de las potencialidades que provee.

## Conclusiones

A modo de cierre de este estudio, se concluye que los hallazgos indican de manera categórica que las organizaciones han alcanzado una elevada alfabetización y cultura tecnológica en la última década, producto de diversas situaciones contextuales que se han venido encadenando a nivel mundial y que han sido el resultado un lento proceso de más de 50 años. En primer lugar, la tercera y cuarta revolución industrial basada en el empleo de las tecnologías que rige al mundo desde finales del siglo pasado, han posibilitado el desarrollo de infraestructuras de hardware, arquitecturas de software y aplicaciones automatizadas que posibilitan el salto de calidad tan necesario para que toda las organizaciones puedan operar sus negocios por medio de las tecnologías. Por otro lado, la pandemia por COVID-19 vivida desde finales de 2019 obligó a todas las entidades de la sociedad a automatizar sus operaciones para que no se detuvieran las actividades.

Debido a la situación anterior, se identificó un número considerable de herramientas tecnológicas que las organizaciones utilizan para gestionar sus procesos de manera eficiente, todo lo cual soporta la administración estratégica, siendo evaluadas en consenso como una opción efectiva para mejorar la toma de decisiones organizacionales basadas en datos. Algunas de las principales herramientas tecnológicas empleadas por las organizaciones que llevan a cabo una gestión por procesos y soportan la administración estratégica de manera satisfactoria son: ProM de minería de procesos, los sistemas ERP, CRM y WMS, así como otro conjunto de plataformas populares como Zoho Creator, Kissflow Process y Nintex.



Los hallazgos antes evidenciados en el análisis documental son reafirmados en las encuestas aplicadas a directivos organizacionales, quienes destacan en mayor medida el empleo de herramientas tecnológicas como ERP, CRM y WMS, así como de minería de procesos como ProM. Sin embargo, se destaca que muchas instituciones desarrollan software a la medida para dar una atención personalizada a sus procesos, flujo de actividades, reportes y estadísticas, las cuales consideran de mayor relevancia en su gestión. Del mismo modo, un elevado porcentaje de los encuestados reconoce la pertinencia de estas herramientas, así como el trabajo multidisciplinario y sinérgico de directivos, informáticos, estadísticos, ingenieros industriales y analistas de proceso en el logro satisfactorio de las metas propuestas por sus organizaciones. Así mismo, recomiendan a otras personas la gestión por procesos, la administración estratégica y el empleo de herramientas informáticas para gestionar con eficiencia las organizaciones.

Por último, a partir de los resultados obtenidos, desde este trabajo se sugiere a las organizaciones como buenas prácticas la adopción, tanto de la administración estratégica, como de las herramientas tecnológicas, para mejorar su eficiencia, calidad, rendimiento, productividad y competitividad.

## Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Contribución de los autores

1. Conceptualización: Freddy Enrique Triana Litardo, Magali Gioconda Calero Lara, Víctor Hugo Bayas Vaca, Laura Eugenia Tachong Alencastro
2. Curación de datos: Freddy Enrique Triana Litardo, Magali Gioconda Calero Lara
3. Análisis formal: Freddy Enrique Triana Litardo, Magali Gioconda Calero Lara, Víctor Hugo Bayas Vaca, Laura Eugenia Tachong Alencastro
4. Adquisición de fondos: Freddy Enrique Triana Litardo, Magali Gioconda Calero Lara, Víctor Hugo Bayas Vaca, Laura Eugenia Tachong Alencastro
5. Investigación: Freddy Enrique Triana Litardo, Magali Gioconda Calero Lara, Víctor Hugo Bayas Vaca, Laura Eugenia Tachong Alencastro
6. Metodología: Freddy Enrique Triana Litardo, Magali Gioconda Calero Lara, Víctor Hugo Bayas Vaca, Laura Eugenia Tachong Alencastro
7. Administración del proyecto: Freddy Enrique Triana Litardo



8. Recursos: Freddy Enrique Triana Litardo, Magali Gioconda Calero Lara, Víctor Hugo Bayas Vaca, Laura Eugenia Tachong Alencastro
9. Software: Magali Gioconda Calero Lara, Víctor Hugo Bayas Vaca
10. Supervisión: Freddy Enrique Triana Litardo, Magali Gioconda Calero Lara,
11. Validación: Víctor Hugo Bayas Vaca, Laura Eugenia Tachong Alencastro
12. Visualización: Freddy Enrique Triana Litardo, Magali Gioconda Calero Lara
13. Redacción – borrador original: Freddy Enrique Triana Litardo, Magali Gioconda Calero Lara
14. Redacción – revisión y edición: Víctor Hugo Bayas Vaca, Laura Eugenia Tachong Alencastro

## Financiamiento

La investigación no requirió fuente de financiamiento.

## Referencias

- Ballesteros, E. Y., Parra, D. A., y Aguayo, V. R. (2020). Competitividad y sustentabilidad en la gestión estratégica de las empresas globales en tiempos de COVID-19. *Journal of Alternative Perspectives in the Social Sciences*, 10(4).
- Bisbe, J., y Barrubés, J. (2012). El Cuadro de Mando Integral como instrumento para la evaluación y el seguimiento de la estrategia en las organizaciones sanitarias. *Revista Española de cardiología*, 65(10), 919-927.
- Cobeña, C. M. B., Guerra, P. D. E. A. V., y Pozo, R. A. (2018). Los sistemas de información en la toma de decisiones gerenciales en las empresas comerciales de Portoviejo. *ECA Sinergia*, 9(2), 45-54.
- Flores, M. G., y Flores, J. D. (2021). Impacto de la globalización en las estrategias de negocios en las empresas ecuatorianas. *E-IDEA Journal of Business Sciences*, 3(11), 1-11.
- González, A. G., Rodríguez, L. L., Caballero, D. M., y Fonte, D. M. (2019). Herramientas para la gestión por procesos. *Cuadernos Latinoamericanos de administración*, 15(28).
- González, J., Salazar, F., Ortiz, R., y Verdugo, D. (2019). Gerencia estratégica: herramienta para la toma de decisiones en las organizaciones. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 21(1), 242-267.
- Hill, C. W., Jones, G. R., Pérez, Y. D. M. V., Soto, G. A. S., y Nora Natalia Martínez S. (2009). *Administración estratégica*. México: McGraw-Hill.
- Hitt, M. A., Ireland, R. D., Hoskisson, R. E., Sacristan, P. M., y Moreno, M. P. S. (2015). *Administración estratégica: competitividad y globalización: conceptos y casos*. Cengage Learning.



- Inocente, M. E. C., y Caporal, J. I. G. (2017). Implementación de Business Intelligence para mejorar la eficiencia de la toma de decisiones en la gestión de proyectos [Tesis de Licenciatura]. Facultad de Ingeniería. Universidad San Ignacio de Loyola. Lima, Perú. Disponible en <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/c9260ab9-bf49-4835-8697-28d439559de9/content>
- Jones, C., Motta, J., y Alderete, M. V. (2016). Gestión estratégica de tecnologías de información y comunicación y adopción del comercio electrónico en Mipymes de Córdoba, Argentina. *Estudios gerenciales*, 32(138), 4-13.
- Llanes-Font, M., Isaac-Godínez, C. L., Moreno-Pino, M., y García-Vidal, G. (2014). De la gestión por procesos a la gestión integrada por procesos. *Ingeniería industrial*, 35(3), 255-264.
- Martínez, M. P. P., Pérez, L. F. L., y Silva, W. R. J. (2018). La dinámica empresarial y el emprendimiento, factores determinantes para el desarrollo del ciclo de vida de las pymes. *Revista Publicando*, 5(15 (2)), 308-325.
- Mayenberger, C. S., y González, A. E. R. (2009). Utilización de las TIC y su impacto en la competitividad de las empresas latinoamericanas. *Universidad & empresa*, (16), 71-93.
- Nuchera, A. H. (1999). La gestión de la tecnología como factor estratégico. *Economía industrial*, 330.
- Pabón, R. E. M. (2012). Gestión tecnológica como componente de la administración estratégica en las organizaciones universitarias. *Escenarios*, 10(2), 111-119.
- Pérez, J. F. R., López-Torres, V. G., y Morejón-Valdés, M. (2021). Information and Communication Technologies as a competitive performance factor in provider institutions of medical services in Ensenada, Baja California. *Journal of Administrative Science*, 2(4), 31-37.
- Pérez, J. F. R., Rodríguez, T. R., Fajardo, D. O., y Valdés, M. M. (2016). Componente para la toma de decisiones en salud. Un enfoque de análisis de redes sociales desde la minería de procesos. *Revista Cubana de Informática Médica*, 8(1), 46-63.
- Romero, D., Sánchez, S., Quintero, Y. R., y Silva, M. R. (2020). Estrategia y ventaja competitiva: Binomio fundamental para el éxito de pequeñas y medianas empresas. *Revista de ciencias sociales*, 26(4), 465-475.
- Sánchez, C. P., de Llano Monelos, P., y López, M. R. (2016). Las TIC como inductores de competitividad y facilitadores del éxito empresarial. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies*, 3(1), 8-26.
- Tello, E. A., y Velasco, J. M. A. P. (2016). Inteligencia de negocios: estrategia para el desarrollo de competitividad en empresas de base tecnológica. *Contaduría y Administración*, 61(1), 127-158.

