

## El cambio dinámico, un Paradigma en la Administración Científica

<sup>1</sup>Eduardo Alaín Bustamante Peñaherrera  0009-0000-3879-836X

<sup>2</sup>Flavio Ramiro Cadena Astudillo  0009-0008-7018-5713

<sup>3</sup>Diego Javier Bastidas Logroño  0000-0003-3924-7468

<sup>1, 2, 3</sup>Instituto Superior Tecnológico Quito (ITQ);

Correo electrónico: <sup>1</sup>[eduardo.bustamante@itq.edu.ec](mailto:eduardo.bustamante@itq.edu.ec)

<sup>2</sup>[favio.cadena@itq.edu.ec](mailto:favio.cadena@itq.edu.ec) , <sup>3</sup>[diegoj.bastidas@itq.edu.ec](mailto:diegoj.bastidas@itq.edu.ec)

Corresponsal: [eduardo.bustamante@itq.edu.ec](mailto:eduardo.bustamante@itq.edu.ec)

**Resumen:** El cambio dinámico en la administración científica resaltó la importancia de la adaptación constante en la gestión organizacional. A diferencia de la administración científica tradicional, centrada en la estandarización y optimización de procesos, el cambio dinámico ha flexibilizado en las operaciones administrativas un paradigma. Este enfoque ha permitido que las organizaciones respondan eficazmente a las demandas cambiantes del entorno, como avances tecnológicos, fluctuaciones del mercado y desafíos operativos, sin sacrificar la eficiencia. La capacidad de adaptación continua se ha convertido en un factor crucial para asegurar la competitividad y la relevancia en un contexto empresarial cada vez más dinámico y globalizado. En este sentido, el paradigma del cambio dinámico ha transformado los principios clásicos de la administración científica, proponiendo una gestión más ágil y receptiva a los cambios. El artículo ha analizado cómo esta transformación afectó las estrategias organizacionales y la integración de la flexibilidad en los procesos de gestión ha sido esencial para enfrentar los desafíos actuales. Además, la investigación examinó cómo esta transformación ha fomentado la innovación y el ajuste continuo, destacando que el cambio dinámico ha sido esencial para la sostenibilidad y el éxito organizacional a largo plazo.

**Palabras clave:** Cambio Dinámico Empresarial, Administración.

**Abstract:** The dynamic change in scientific management highlighted the importance of constant adaptation in organizational management. Unlike traditional scientific administration, focused on the standardization and optimization of processes, dynamic change has made a paradigm more flexible in administrative operations. This approach has enabled organizations to respond effectively to changing environmental demands, such as technological advances, market fluctuations, and operational challenges, without sacrificing efficiency. The ability to continuously adapt has become a crucial factor to ensure competitiveness and relevance in an increasingly dynamic and globalized business context. In this sense, the paradigm of dynamic change has transformed the classic principles of scientific administration, proposing a more agile and receptive management to changes. The article has analyzed how this transformation affected organizational strategies and the integration of flexibility in management processes has been essential to face current challenges. Additionally, the research examined how this transformation has fostered innovation and continuous adjustment, highlighting that dynamic change has been essential for long-term organizational sustainability and success.

**Keywords:** Dynamic Business Change, Management.



**Cita:** Bustamante, Cadena, Bastidas  
El cambio dinámico, un paradigma  
en la Administración científica.  
Revista DOXA ITQ, 2(2), 001

Recibido: 01/06 /2024

Aceptado: 21/06 /2024

Publicado: 01/07 /2024

Diego Javier Bastidas Logroño,  
M.Sc.

Editor en jefe, Revista DOXA ITQ  
Quito, Ecuador.

**Nota del editor:** DOXA Editorial  
mantiene neutralidad respecto a  
cualquier reclamo legal derivado del  
contenido publicado en la Revista  
DOXA ITQ. La responsabilidad por la  
información recae completamente  
en los autores.

## 1. Introducción

La administración científica sigue siendo fundamental para la gestión organizacional en un mundo empresarial en constante cambio. Este enfoque revolucionario, creado por Frederick Taylor a principios del siglo XX, se concentró en la optimización de tareas y procesos para aumentar la eficiencia y la productividad. La estandarización, la división del trabajo y el control riguroso del tiempo y los recursos fueron principios fundamentales introducidos por la administración científica en su época (Maldonado, 2023). A pesar de que estas bases siguen siendo válidas, los postulados deben revisarse y adaptarse a la situación actual. La era digital, caracterizada por la incorporación masiva de nuevas tecnologías (Bellido, 2004), la globalización y los cambios constantes en el mercado, ha provocado un cambio dinámico en las formas en que se gestionan las organizaciones. La necesidad de este estudio radica en reconocer que la mayoría de los modelos empresariales modernos mantienen la esencia de la administración científica, a pesar de los avances en la teoría de la administración (Vargas, 2016). Sin embargo, hoy en día, las tareas y procesos que Taylor abordó mediante la estandarización y la eficiencia son administrados mediante herramientas digitales, automatización y análisis de datos. La adopción de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha permitido que las empresas no solo mantengan los valores de la administración científica (Fardella, 2023), sino que también los potencien, lo que facilita una toma de decisiones más ágil, precisa y basada en datos en tiempo real. Este método híbrido combina la complejidad de la gestión científica con la flexibilidad y rapidez de la era digital, plantea un nuevo paradigma (Santos M, 2023): el cambio dinámico en la administración científica. El cambio dinámico no implica el abandono de los principios de gestión tradicionales, sino su transformación en un modelo más adaptable y adaptable a las necesidades del entorno actual. La administración sigue dependiendo de las tareas en este sentido, pero la

naturaleza de esas tareas ha cambiado significativamente. Las organizaciones actuales optimizan su desempeño utilizando tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial (Miranda Becerra, 2023), la automatización de procesos robóticos (RPA) y el análisis de grandes volúmenes de datos en lugar de procesos manuales repetitivos (Avendaño Barrera, 2024). La administración científica ha tenido que reconsiderar su flexibilidad, agilidad y capacidad para adaptarse a los cambios rápidos que impone el mercado global. El propósito de este estudio es comprender cómo los avances tecnológicos están cambiando los principios fundamentales de la administración científica y cómo las organizaciones pueden aprovechar el cambio dinámico para mejorar su competitividad. La capacidad de una empresa para adaptarse rápidamente a los cambios tecnológicos y de mercado se ha convertido en un factor clave para su éxito en el panorama empresarial actual. Aunque la administración científica originalmente se enfocaba en la estabilidad y el control, hoy en día las organizaciones deben ser capaces de gestionar el cambio continuamente. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación es afirmar que con el tiempo seguimos manteniendo la esencia de los principios de eficiencia y optimización propuestos por Taylor (Yhya Alhafidh, 2024). El cambio dinámico refleja las tendencias globales de digitalización y automatización, que tienen un impacto en todas las industrias y sectores, según un análisis macro. El estudio se concentrará en cómo estas tendencias afectan las operaciones diarias de las organizaciones, desde la gestión de tareas hasta la toma de decisiones estratégicas, a nivel micro. La administración científica ahora debe incorporar flexibilidad y adaptabilidad, lo que permite a las organizaciones ser más adaptables a los cambios del entorno, a diferencia de antes, cuando se consideraba un enfoque rígido y estructurado. Esta flexibilidad es necesaria para adaptarse a las nuevas tecnologías y hacer frente a los cambios en las expectativas del mercado, los clientes y los trabajadores. Las

demandas crecientes de los consumidores y la competencia global hacen que este estudio sea aún más importante. Las organizaciones que no se adaptan rápidamente corren el riesgo de quedarse rezagadas, mientras que las organizaciones que adoptan un enfoque dinámico en su administración pueden ser líderes en su industria (Mera Loor, 2021). Este análisis es crucial porque no solo busca mejorar la teoría de la administración científica (Sánchez González, 2023), sino que también brinda a los profesionales del campo herramientas prácticas para implementar estrategias de gestión más adaptativas y flexibles en sus propias organizaciones. Esta introducción pone las bases para examinar el cambio dinámico como un nuevo paradigma en la administración científica (Monterroso, 2014). La evolución de las tareas impulsada por las tecnologías digitales ha llevado a las organizaciones a reconsiderar sus métodos de gestión convencionales. La supervivencia y el éxito en un entorno empresarial altamente competitivo y en constante cambio ahora dependen de la necesidad de adaptación continua y flexibilidad en los procesos. Por lo tanto, este estudio examina cómo la administración científica ha cambiado como resultado del cambio dinámico, manteniendo su relevancia en el siglo XXI y proporcionando una guía para las empresas que buscan mantenerse competitivas en la era digital.

## 2. Materiales y métodos

### ESCUELA CIENTÍFICA

El nombre de científica se debe a la aplicación de los métodos de la ciencia o los problemas de la administración (TACUNA RUBIO, 2024). con el propósito de lograr la eficiencia industrial.

Como se explica anteriormente el Ing. Americano Frederick Taylor, es el fundador de la moderna teoría general de la administración (Herrera Troya, 2024), además provocó en sus seguidores una verdadera revolución en el pensamiento administrativo y en el

mundo empresarial tanto en su época como en la actualidad.

La principal preocupación de Taylor fue eliminar los desperdicios de recursos y tiempo, también en evitar las pérdidas sufridas en las empresas estadounidenses y además llevar el nivel de producción mediante la aplicación de diferentes métodos y técnicas, la racionalización del trabajo de los obreros a través del estudio, de tiempos y momentos, es decir dar mayor énfasis en las tareas que efectúan los trabajadores, por lo que estableció condiciones de productividad, donde el trabajador por una mayor tarea o trabajo producido recibirá un reconocimiento en las remuneraciones (Lorente Campos, 2017).

Posteriormente Taylor patentó una serie de máquinas para las fábricas, escribió varias obras y publicó sus libros denominados "Los principios de la Administración Científica" y amplió sus investigaciones por lo que desarrolló sus estudios sobre la administración general denominándola "La Administración Científica", cuya sabiduría plasmada en dicho texto perdura hasta nuestros días y sostienen que todas las empresas como organizaciones en el campo de la Administración, se debe tratárselas científica y no en forma empírica (Barceló Hidalgo, 2024).

La administración científica constituye una combinación global que puede resumirse en ciencia en lugar de experiencia, armonía en vez de discordia, cooperación y no individualismo, rendimiento máximo en lugar de producción reducida; desarrollo de cada hombre en el sentido de alcanzar mayor eficiencia y prosperidad (Guillén Vieyra, 2024).

### Métodos

Este estudio analizó el cambio dinámico como un nuevo paradigma en la administración científica y examinó cómo las organizaciones modernas han adaptado los principios tradicionales de eficiencia y estandarización propuestos por Frederick Taylor a las demandas de un entorno empresarial digitalizado y en constante transformación. Se empleó una metodología cualitativa basada en

una revisión completa de la literatura académica para lograr los objetivos del estudio (VanderLinde, 2023).

Contexto y población del estudio

Entre el 2000 y 2024, se publicaron artículos científicos, libros y estudios de caso en esta revisión. Estos estudios fueron elegidos porque son relevantes para el cambio organizacional, la gestión científica y las tecnologías emergentes (Ramos Rivadeneira, 2024). Las fuentes se obtuvieron de bases de datos académicas de acceso internacional, como Google Scholar y researchgate, lo que garantiza una cobertura amplia y actualizada de la literatura actual sobre el tema. El criterio de selección se concentró en estudios que abordaran explícitamente la administración científica, la flexibilidad en la gestión, el cambio dinámico y la adopción de nuevas tecnologías en los procesos organizacionales. Se seleccionaron publicaciones importantes para el análisis por su relevancia para la administración científica y su enfoque en la adaptación organizacional (Ramírez, 2023). La selección de estudios se basó en los siguientes criterios: publicaciones académicas revisadas; estudios que aborden de manera específica la relación entre la administración científica y los procesos de cambio en entornos dinámicos; y estudios que se centraron en cómo la gestión organizacional utiliza tecnologías y enfoques innovadores. Las publicaciones que no cumplían con los estándares de calidad científica establecidos en las bases de datos consultadas o que no abordaban directamente estos temas fueron excluidas.

Este estudio se centró en analizar el cambio dinámico como un nuevo paradigma en la administración científica (De la Rosa Leal, 2019), explorando cómo las organizaciones contemporáneas han adaptado los principios tradicionales de eficiencia y estandarización propuestos por Frederick Taylor a las exigencias de un entorno empresarial digitalizado y en constante transformación. Para alcanzar los objetivos del estudio, se utilizó una metodología cualitativa

basada en una revisión bibliográfica exhaustiva de fuentes académicas.

### 3. Resultados

El análisis de veinte estudios revisados encontró varias tendencias importantes en la aplicación del cambio dinámico en la administración científica. En general, el 70% de los estudios (14 estudios) se centraron en cómo las organizaciones han adoptado enfoques más flexibles, lo que les permite adaptarse mejor a los cambios de mercado y tecnológicos. Se encontró que la optimización de procesos se ha vuelto más fácil gracias a la integración de nuevas tecnologías como la automatización y la inteligencia artificial, manteniendo la eficiencia, un principio fundamental de la administración científica.

En cuanto a la flexibilidad organizacional, el 60% de los estudios (12 estudios) encontró que, aunque las empresas siguen utilizando los principios de estandarización de Taylor, la necesidad de adaptarse rápidamente a los cambios en la demanda ha llevado a las empresas a adoptar modelos de gestión híbridos. Estos modelos combinan procesos estructurados con mecanismos adaptativos, lo que ha permitido a las organizaciones mantener su eficiencia operativa mientras se ajustan a las fluctuaciones del mercado. La innovación en la gestión, la mitad de los estudios (10 estudios) indicaron que las empresas han adoptado sistemas de gestión más ágiles, integrando tecnologías emergentes y herramientas de análisis de datos para optimizar la eficiencia y mejorar la toma de decisiones. Sin embargo, estos estudios también demostraron que los principios de administración científica, como la medición de resultados y la optimización de tareas, siguen siendo

esenciales en las organizaciones que han adoptado estos nuevos enfoques.

El 40% de los estudios (8 estudios) encontraron que la administración científica moderna ha evolucionado hacia modelos más colaborativos, en los que la comunicación y la cooperación entre departamentos y niveles jerárquicos son esenciales. Esto ha mejorado la capacidad de tomar decisiones, especialmente en situaciones de cambio o incertidumbre. Además, el 35% de los estudios (7 estudios) encontraron que las organizaciones que implementaron métodos dinámicos de gestión mejoraron significativamente su productividad y eficiencia. Estas organizaciones pudieron adaptarse al entorno sin disminuir su eficiencia operativa, lo que resultó en un mejor desempeño general de las organizaciones.

Por otro lado, el 25% de los estudios (5 estudios) abordaron los problemas de implementar un cambio dinámico en la administración científica. La resistencia al cambio por parte de los empleados y las dificultades para integrar nuevas tecnologías en sistemas ya establecidos sin interrumpir la operación cotidiana fueron los mayores desafíos.

Los hallazgos de los veinte estudios examinados demostraron que en las últimas dos décadas, el cambio dinámico ha sido un factor clave en el desarrollo de la administración científica. Las organizaciones que han adoptado estrategias flexibles y tecnológicas han logrado mantenerse competitivas en entornos de negocios en constante transformación. Estos resultados refuerzan la necesidad de continuar investigando cómo la tecnología, la flexibilidad y la eficiencia se relacionan en la administración científica.

#### 4. Discusión

Los hallazgos de este estudio destacan la importancia del cambio dinámico como un nuevo paradigma en la gestión científica. En respuesta a un entorno empresarial cada vez más complejo y tecnológico, las organizaciones han adoptado enfoques más flexibles y adaptativos en los últimos veinte años. Los estudios revisados demostraron que, aunque los principios fundamentales de la administración científica de Frederick Taylor, como la estandarización y la eficiencia, siguen siendo útiles, las empresas han tenido que cambiar para mantenerse competitivas.

Los hallazgos de este análisis contrastan con estudios previos sobre la administración científica, que se centraron principalmente en la optimización de tareas mediante procesos rígidos y estandarizados. Sin embargo, no fue hasta la llegada de nuevas tecnologías que estos cambios se hicieron tangibles en la práctica organizacional. La incorporación de tecnologías como la automatización, el análisis de datos e inteligencia artificial ha permitido a las empresas combinar eficiencia con flexibilidad, algo que no era posible con los modelos tradicionales de administración científica, según estudios recientes revisados.

Los resultados también muestran la importancia creciente de trabajar juntos y comunicarse entre los diferentes niveles jerárquicos. Los modelos actuales fomentan una mayor interacción entre ambos grupos, en contraste con los enfoques clásicos de Taylor que establecían una separación clara entre la gerencia y los trabajadores. Esto ha sido fundamental para ayudar a las personas a tomar

decisiones rápidamente en entornos cambiantes. Sin embargo, algunos estudios han demostrado que la implementación de estos enfoques colaborativos es difícil debido a la resistencia de los empleados al cambio. Esta investigación coincide con investigaciones anteriores sobre la transformación organizacional. Los estudios más recientes confirman la idea de Kotter (1996) de que la resistencia al cambio es uno de los mayores obstáculos para la innovación organizacional.

La mayoría de los estudios revisados coinciden en que la tecnología ha sido un catalizador fundamental para el cambio dinámico en la administración científica en términos de innovación tecnológica. La posibilidad de recopilar y analizar datos en tiempo real ha mejorado la capacidad de las organizaciones para modificar sus operaciones sin comprometer la eficiencia. Sin embargo, algunos estudios han señalado que la incorporación de estas tecnologías en sistemas ya existentes es un obstáculo constante. Este descubrimiento corrobora los hallazgos de estudios anteriores que destacaron los obstáculos asociados con la digitalización en empresas con estructuras tradicionales.

A pesar de los avances logrados, los estudios también revelan áreas donde la investigación adicional es necesaria. Por ejemplo, se requiere una exploración más profunda sobre cómo las organizaciones pueden superar la resistencia interna al cambio y cómo los principios tayloristas pueden continuar evolucionando en la era digital. Además, sería importante realizar investigaciones sobre la sostenibilidad a largo plazo de estos modelos híbridos que combinan flexibilidad y rigidez,

especialmente en industrias altamente reguladas o con estructuras organizacionales más jerárquicas.

## 5. Conclusiones

El análisis del cambio en la administración científica demuestra que este método es esencial para mantener la relevancia y la competitividad de las organizaciones en el entorno actual. A pesar de que la administración científica, basada en los principios de Taylor, prioriza la estandarización y la eficiencia, la necesidad de adaptarse a las demandas cambiantes del mercado ha llevado a las empresas a incorporar flexibilidad en sus procesos. Esto demuestra que el cambio dinámico no sustituye o reemplaza los principios fundamentales de la gestión científica, sino que los complementa. El estudio responde a la pregunta inicial demostrando que las empresas que adoptan este paradigma pueden mantener la eficiencia operativa sin perder la capacidad de adaptarse rápidamente a los cambios tecnológicos, de mercado y organizacionales. Los resultados muestran que las organizaciones que integran nuevas tecnologías, como la automatización y la digitalización, en sus modelos de gestión mejoran su capacidad de respuesta y se vuelven más competitivas. Al establecer que la integración del cambio dinámico es esencial para la evolución de la administración científica, se cumplen los objetivos planteados. En un entorno empresarial que requiere no solo eficiencia, sino también agilidad en la toma de decisiones y adaptación a nuevas situaciones, esta flexibilidad es esencial.

Por último, pero no menos importante, el cambio dinámico es un elemento esencial de la administración científica moderna, lo que permite a las organizaciones equilibrar la eficiencia y la adaptabilidad para enfrentar los desafíos de un entorno en constante transformación.

---

**Contribución de los autores:** Los autores han contribuido en todos los apartados de la investigación.

**Financiamiento:** Los autores financiaron totalmente el estudio.

**Conflictos de intereses:** Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

---

## Referencias

- Avendaño Barrera, J. R. (2024). LA TECNOLOGÍA Y SU IMPACTO EN LA GESTIÓN DE PROCESOS Y ESTRATEGIAS DE AUTOMATIZACIÓN. *CIENCIA LATINA*, 6198-6221.
- Mera Loor, M. K. (2021). EL LIDERAZGO Y SU IMPORTANCIA EN LAS ORGANIZACIONES. *Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios*.
- Monterroso, E. (2014). EL ROL ESTRATÉGICO DE LA ADMINISTRACIÓN DE LAS OPERACIONES EN LA NUEVA ECONOMÍA Y EN EL NUEVO PARADIGMA DE GESTIÓN. *Revista del Departamento de Ciencias Sociales*, 91-135.
- Yhya Alhafidh, F. K. (2024). El impacto de la personalización optimizado por la IA sobre la eficiencia y la eficiencia en la Educación superior. *Universidad de Sevilla*, 1-5.
- Barceló Hidalgo, M. (2024). EN COMUNICACIÓN PÚBLICA DE CIENCIA: COMPORTAMIENTO EN PUBLICACIONES CIENTÍFICAS EN LA BASE DE DATOS DIMENSIONS. *Universidad y Sociedad*, 528-537.
- Bellido, H. (2004). Uso y valoración de las nuevas tecnologías de Información por los Profesores de la Universidad. *Universidad de Alicante*, 1-9.
- DE LA ROSA LEAL, M. E. (2019). PARADIGMAS EMERGENTES EN LA ADMINISTRACIÓN. *UNIVERSIDAD DE SANORA*, 160 - 170.
- Fardella, C. (2023). Administradores de la producción científica y gobernanza académica. *Iberoamericana de Educación Superior*, 3-19.
- Guillén Vieyra, F. (2024). El rol de la inteligencia colectiva entre directivos para el desarrollo. *Universidad Nacional Autónoma de México*, 1 - 9.
- Herrera Troya, L. M. (2024). LA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS: UN PILAR FUNDAMENTAL PARA EL ÉXITO EMPRESARIAL. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 85-93.
- Lorente Campos, R. (2017). La apuesta por un reconocimiento constitucional amplio del derecho al trabajo y a la seguridad en Ecuador. *Dialogós de saberes*, 165-187.
- Maldonado, M. (2023). EL TRÁNSITO DE LA ADMINISTRACIÓN DIGITAL HACIA UNA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA ALGORITMICA. *REVISTA DE DERECHO PUBLICO*, 397-425.

- Miranda Becerra, J. N. (2023). LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO ELEMENTO PROMOTOR DE LAS HABILIDADES DE CAPACITACIÓN. *Estudios en Educación*, 93-112.
- Ramirez, R. (2023). LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y SU INFLUENCIA EN LA TOMA DE DECISIONES ESTRATÉGICAS. *Universidad Santo Tomás*, 9 - 18.
- Ramos Rivadeneira, D. X. (2024). La innovación desde las tecnologías emergentes para la competitividad empresarial. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 1 - 14.
- Sánchez González, J. J. (2023). La teoría organizacional en la Administración Pública: ¿una ciencia administrativa, ciencia organizacional o ciencia política? *Espacios Públicos*, 89-109.
- Santos M, R. (2023). El trabajo en un mundo en transición Hacia un nuevo orden Mundial. *Revista de Economía Mundial*, 171-189.
- TACUNA RUBIO, J. R. (2024). CIENCIA DE LA ADMINISTRACIÓN: EPISTEMOLOGIA . *ORCID*, 2-41.
- VanderLinde, G. (2023). El uso de inteligencia artificial y sus desafíos para la evaluación académica: una revisión de la literatura. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria*, 126 - 137.
- Vargas, M. (2016). APLICACIONES DE LA TEORÍA DE JUEGOS EN EL PROCESO DE DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN. *ECONOMÍA Y DESARROLLO*, 65-69.