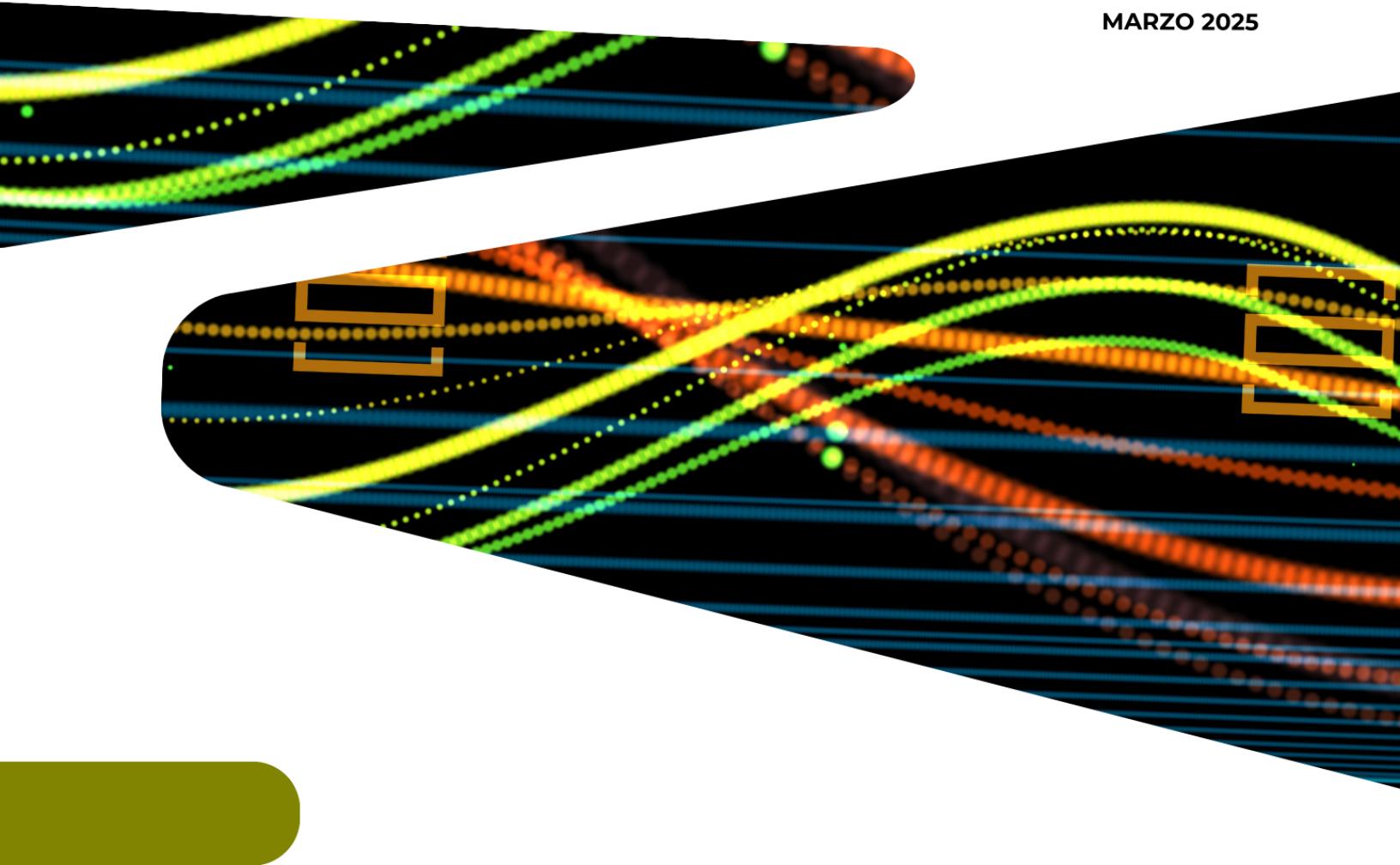


DIOMAR AÑEZ - DIMAR AÑEZ

INFORME
TÉCNICO
19-CR

MARZO 2025



Análisis bibliométrico de publicaciones
académicas indexadas en Crossref.org para
GESTIÓN DEL CAMBIO

Evaluación de la producción científica
reconocida sobre adopción, difusión y
uso académico en la investigación
revisada por pares

065



SOLIDUM 360
BUSINES CONSULTING

Informe Técnico

19-CR

**Análisis bibliométrico de Publicaciones
Académicas Indexadas en Crossref.org para**

Gestión del Cambio

Editorial Solidum Producciones

Maracaibo, Zulia – Caracas, Dto. Cap. | Venezuela
Salt Lake City, UT – Memphis, TN | USA

Contacto: info@solidum360.com | www.solidum360.com



Consejo Editorial:

Liderazgo Estratégico y Calidad:

- Director estratégico editorial y desarrollo de contenidos: Diomar G. Añez B.
- Directora de investigación y calidad editorial: G. Zulay Sánchez B.

Innovación y Tecnología:

- Directora gráfica e innovación editorial: Dimarys Y. Añez B.
- Director de tecnologías editoriales y transformación digital: Dimar J. Añez B.

Logística contable y Administrativa:

- Coordinación administrativa: Alejandro González R.

Aviso Legal:

La información contenida en este informe técnico se proporciona estrictamente con fines académicos, de investigación y de difusión del conocimiento. No debe interpretarse como asesoramiento profesional de gestión, consultoría, financiero, legal, ni de ninguna otra índole. Los análisis, datos, metodologías y conclusiones presentados son el resultado de una investigación académica específica y no deben extrapolarse ni aplicarse directamente a situaciones empresariales o de toma de decisiones sin la debida consulta a profesionales cualificados en las áreas pertinentes.

Este informe y sus análisis se basan en datos obtenidos de fuentes públicas y de terceros (Google Trends, Google Books Ngram, Crossref.org, y encuestas de Bain & Company), cuya precisión y exhaustividad no pueden garantizarse por completo. Los autores declaran haber realizado esfuerzos razonables para asegurar la calidad y la fiabilidad de los datos y las metodologías empleadas, pero reconocen que existen limitaciones inherentes a cada fuente. Los resultados presentados son específicos para el período de tiempo analizado y para las herramientas gerenciales y fuentes de datos consideradas. No se garantiza que las tendencias, patrones o conclusiones observadas se mantengan en el futuro o sean aplicables a otros contextos o herramientas. Este informe ha sido generado con la asistencia de herramientas de IA mediante el uso de APIs, por lo cual, los autores reconocen que puede haber la introducción de sesgos involuntarios o limitaciones inherentes a estas tecnologías. Este informe y su código fuente en Python se publican en GitHub bajo una licencia MIT: Se permite la replicación, modificación y distribución del código y los datos, siempre que se cite adecuadamente la fuente original y se reconozca la autoría.

Ni los autores ni Solidum Producciones asumen responsabilidad alguna por: El uso indebido o la interpretación errónea de la información contenida en este informe; cualquier decisión o acción tomada por terceros basándose en los resultados de este informe; cualquier daño directo, indirecto, incidental, consecuente o especial que pueda derivarse del uso de este informe o de la información contenida en él; errores en la data de origen o cualquier sesgo que se genere de la interpretación de datos, por lo que el lector debe asumir la responsabilidad de la toma de decisiones propias. Se recomienda encarecidamente a los lectores que consulten con profesionales cualificados antes de tomar cualquier decisión basada en la información presentada en este informe. Este aviso legal se regirá e interpretará de acuerdo con las leyes que rigen la materia, y cualquier disputa que surja en relación con este informe se resolverá en los tribunales competentes de dicha jurisdicción.

Diomar G. Añez B. - Dimar J. Añez B.

**Informe Técnico
19-CR**

**Análisis bibliométrico de Publicaciones
Académicas Indexadas en Crossref.org para
Gestión del Cambio**

*Evaluación de la producción científica reconocida sobre
adopción, difusión y uso académico en la investigación revisada
por pares*



Solidum Producciones
Maracaibo | Caracas | Salt Lake City | Memphis
2025

Título del Informe:

Informe Técnico 19-CR: Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para Gestión del Cambio.

- *Informe 065 de 115 de la Serie sobre Herramientas Gerenciales.*

Autores:

Diomar G. Añez B. y Dimar J. Añez B.

Primera edición:

Marzo de 2025

© 2025, Ediciones Solidum Producciones

© 2025, Diomar G. Añez B., y Dimar J. Añez B.

Diagramación y Diseño de Portada: Dimarys Añez.

Al utilizar, citar o distribuir este trabajo, se debe incluir la siguiente atribución:

Cómo citar este libro (APA 7^a edic.):

Añez, D. & Añez D., (2025) *Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para Gestión del Cambio*. Informe Técnico 19-CR (065/115). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales. Ediciones Solidum Producciones. Recuperado de https://github.com/Wise-Connex/Management-Tools-Analysis/blob/main/Informes/Informe_19-CR.pdf

AVISO DE COPYRIGHT Y LICENCIA

Este informe técnico se publica bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0) que permite a otros distribuir, remezclar, adaptar y construir a partir de este trabajo, siempre que no sea para fines comerciales y se otorgue el crédito apropiado a los autores originales. Para ver una copia completa de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.es> o envíe una carta a Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

Si perjuicio de los términos completos de la licencia CC BY-NC 4.0, se proporciona ejemplos aclaratorios que no son una enumeración exhaustiva de todos los usos permitidos y no permitidos: 1) Está permitido (con la debida atribución): (1.a) Compartir el informe en repositorios académicos, sitios web personales, redes sociales y otras plataformas no comerciales. (1.b) Usar extractos o partes del informe en presentaciones académicas, clases, talleres y conferencias sin fines de lucro. (1.c) Crear obras derivadas (como traducciones, resúmenes, análisis extendidos, visualizaciones de datos, etc.) siempre y cuando estas obras derivadas no se vendan ni se utilicen para obtener ganancias. (1.d) Incluir el informe (o partes de él) en una antología, compilación académica o material educativo sin fines de lucro. (1.e) Utilizar el informe como base para investigaciones académicas adicionales, siempre que se cite adecuadamente. 2) No está permitido (sin permiso explícito y por escrito de los autores): (2.a) Vender el informe (en formato digital o impreso). (2.b) Usar el informe (o partes de él) en un curso, taller o programa de capacitación con fines de lucro. (2.c) Incluir el informe (o partes de él) en un libro, revista, sitio web u otra publicación comercial. (2.d) Crear una obra derivada (por ejemplo, una herramienta de software, una aplicación, un servicio de consultoría, etc.) basada en este informe y venderla u obtener ganancias de ella. (2.e) Utilizar el informe para consultoría remunerada sin la debida atribución y sin el permiso explícito de los autores. La atribución por sí sola no es suficiente en un contexto comercial. (2.f) Usar el informe de manera que implique un respaldo o asociación con los autores o la institución de origen sin un acuerdo previo.

Tabla de Contenido

Marco conceptual y metodológico	7
Alcances metodológicos del análisis	16
Base de datos analizada en el informe técnico	31
Grupo de herramientas analizadas: informe técnico	34
Parametrización para el análisis y extracción de datos	37
Resumen Ejecutivo	40
Tendencias Temporales	42
Análisis Arima	70
Análisis Estacional	86
Análisis De Fourier	98
Conclusiones	110
Gráficos	116
Datos	177

MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

Contexto de la investigación

La serie “*Informes sobre Herramientas Gerenciales*” está estructurado por 115 documentos técnicos que buscan ofrecer un análisis bibliométrico y estadístico de datos longitudinales sobre el comportamiento y evolución de una selección de 23 grupos de herramientas gerenciales desde la perspectiva de 5 bases de datos diferentes (Google Trends, Google Books Ngram, Crossref.org, encuestas sobre usabilidad y satisfacción de Bain & Company) en el contexto de una investigación de IV Nivel¹ sobre la “*Dicotomía ontológica en las «modas gerenciales»: Un enfoque proto-meta-sistémico desde las antinomias ingénitas del ecosistema transorganizacional*”, llevada a cabo por Diomar Añez, como parte de sus estudios doctorales en Ciencias Gerenciales en la Universidad Latinoamericana y del Caribe (ULAC).

En este contexto, el presente estudio se inscribe en el debate académico sobre la naturaleza y dinámica de las denominadas «modas gerenciales» que se conceptualizan, *prima facie*, como innovaciones de carácter tecnológico-administrativo –que se manifiestan en forma de herramientas, técnicas, tendencias, filosofías, principios o enfoques gerenciales o de gestión²– y que exhiben potenciales patrones de adopción y declive aparentemente cílicos en el ámbito organizacional. No obstante, la mera existencia de estos patrones cílicos, así como su interpretación como “modas”, son objeto de controversia. La investigación doctoral que enmarca esta serie de informes propone trascender la mera descripción fenomenológica de estos ciclos, para indagar en sus fundamentos causales; por lo cual, se exploran dimensiones onto-antropológicas y microeconómicas que podrían subyacer a la emergencia, difusión y eventual obsolescencia (o persistencia) de estas innovaciones³. Es decir, se parte de la premisa de que las organizaciones contemporáneas se caracterizan por tensiones inherentes y constitutivas, antinomias

¹ En el contexto latinoamericano, se considera un nivel equivalente a la formación de posgrado avanzada, similar al nivel de Doctor que corresponde al nivel 4 del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES), y que se alinea con el nivel 8 del Marco Europeo de Cualificaciones (EQF). En el sistema norteamericano, se asocia con el grado de Ph.D. (Doctor of Philosophy), que implica una formación rigurosa en investigación. Es decir, los estudios doctorales se asocian con competencias avanzadas en investigación y una especialización profunda en un área de conocimiento.

² Cfr. Añez Barrios, D. G. (2023). *El laberinto de las modas gerenciales: ¿ventaja trivial o cambio forzado en empresas disruptivas?* CIID Journal, 4(1), 1-21. <https://scispace.com/pdf/el-laberinto-de-las-modas-gerenciales-ventaja-trivial-o-2hewu3i.pdf>

³ Cfr. Añez Barrios, D. G. (2023). *¿Racionalidad o subjetividad en las modas gerenciales?: una dicotomía microeconómica compleja.* CIID Journal, 4(1), 125-149. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9662429>

entre, v. gr., la necesidad de estabilidad y la exigencia de innovación, o entre la continuidad de las prácticas establecidas y la disruptión generada por nuevas tecnologías y modelos de gestión.

Dado lo anterior, se postula que la perdurabilidad –o, por el contrario, la efímera popularidad– de una herramienta gerencial podría no depender exclusivamente de su eficacia intrínseca (medida en términos de resultados objetivos), sino adicionalmente de su potencial capacidad para mediar en estas tensiones organizacionales. Siendo así, ¿una herramienta que mitigue las antinomias inherentes a la organización podría tener una mayor probabilidad de adopción sostenida, mientras que una herramienta que las exacerbe podría ser percibida como una “moda pasajera”? Ahora bien, antes de poder abordar esta temática, es imprescindible establecer si, efectivamente, existe un patrón identificable que rija el comportamiento en la adopción y uso de herramientas gerenciales que lleve a su similitud con una “moda”; es decir, se requiere evidencia que sustente (o refute) la premisa *a priori* de que estas herramientas presentan “ciclos de auge y declive”. Por tanto, para abordar esta cuestión preliminar, se hace necesario llevar a cabo este análisis para detectar si existen patrones sistemáticos que justifiquen la caracterización de estas herramientas como “modas”; y profundizar sobre la existencia de otros mecanismos causales subyacentes.

Para abordar esta temática con plena pertinencia, resulta metodológicamente imperativo establecer que el propósito primordial de estos informes es detectar y caracterizar patrones sistemáticos en las fuentes de datos disponibles, para determinar si existe una base empírica que valide, matice o refute la caracterización de estas herramientas como «modas» en términos de su difusión y adopción, o si, por el contrario, su trayectoria se ajusta a otros modelos de comportamiento; por tanto, constituyen una fase exploratoria y descriptiva de naturaleza cuantitativa previa a la teorización, a fin de establecer la existencia, magnitud y forma del fenómeno a estudiar. Por tanto, los informes no buscan explicar causalmente estos patrones, sino documentarlos de manera precisa y sistemática y, por consiguiente, constituyen un aporte original e independiente al campo de la investigación de las ciencias gerenciales y de la gestión, proporcionando una base de datos y análisis cuantitativos sin precedentes en cuanto a su alcance y detalle.

La investigación doctoral, en contraste, adopta una aproximación metodológica eminentemente cualitativa, con el propósito de explorar en profundidad las perspectivas, motivaciones e intereses involucrados en la adopción y el uso de estas herramientas. Se busca así trascender la mera descripción cuantitativa de los patrones de auge y declive, para indagar en los mecanismos causales y procesos sociales subyacentes; partiendo de la premisa de que las «modas gerenciales» no son fenómenos aleatorios o irracionales, sino que responden a una compleja interrelación de factores contextuales,

organizacionales y cognitivos que, al converger, determinan la perdurabilidad (o el abandono) de una herramienta, más allá de su sola eficacia organizacional intrínseca o percibida. En última instancia, se busca comprender cómo las circunstancias contextuales, las estructuras de poder, las redes sociales y los procesos de legitimación dan forma a la percepción del valor y la utilidad de las herramientas gerenciales, modulando su trayectoria y determinando si se consolidan como prácticas establecidas o se desvanecen como modas pasajeras, y explorando cómo las antinomias organizacionales influyen en este proceso. Independientemente de los patrones específicos observados en los datos cuantitativos, la tesis explorará las tensiones organizacionales, los factores culturales y las dinámicas de poder que podrían influir en la adopción y el abandono de herramientas gerenciales.

Nota relevante: Si bien los informes técnicos y la tesis doctoral abordan la misma temática general, es necesario aclarar que lo hacen desde perspectivas metodológicas muy distintas pero complementarias. Los informes proporcionan una base empírica cuantitativa, mientras que la tesis ofrece una interpretación cualitativa y una profundización teórica. *Los informes técnicos, por lo tanto, sirven como punto de partida empírico, proporcionando un contexto cuantitativo y un anclaje descriptivo para la posterior investigación cualitativa, pero no predeterminan ni condicionan las conclusiones de la tesis doctoral.* Ambos componentes son esenciales para una comprensión holística del fenómeno de las modas gerenciales, y su combinación dialéctica representa una contribución original y significativa al campo de la investigación en gestión. *La tesis se apoya en los informes, pero los trasciende y los contextualiza, sin que sus hallazgos sean vinculantes para el desarrollo de la misma.*

Objetivo de la serie de informes

El objetivo central de esta serie de informes técnicos es proporcionar una base empírica para el análisis del fenómeno de las innovaciones tecnológicas administrativas (herramientas gerenciales) que exhiben un comportamiento similar al fenómeno de las modas. A través de un enfoque cuantitativo y el análisis de datos provenientes de múltiples fuentes, se examina el comportamiento de 23 grupos de herramientas de gestión (cada uno potencialmente compuesto por una o más herramientas específicas). Los informes buscan identificar tendencias, patrones cíclicos, y la posible influencia de factores contextuales en la adopción y percepción de este grupo de herramientas para proporcionar un análisis particular, permitiendo una comprensión profunda de su evolución y uso desde bases de datos distintas.

Sobre los autores y contribuciones

Este informe es producto de una colaboración interdisciplinaria que integra la experticia en las ciencias sociales y la ingeniería de software:

Diomar Añez: Investigador principal. Su formación multidisciplinaria (Estudios base en Filosofía, Comunicación Social, con posgrados en Valoración de Empresas, Planificación Financiera y Economía), y su formación doctoral en Ciencias Gerenciales; junto con más de 25 años de experiencia en consultoría organizacional en diversos sectores: aporta el rigor conceptual y académico. Es responsable del marco teórico, la selección de las herramientas gerenciales, y la significación de los datos, con un enfoque en los lineamientos para la trama interpretativa de los resultados, centrándose en la comprensión de las dinámicas subyacentes a la adopción y el abandono de las herramientas gerenciales en moda.

Dimar Añez: Programador en Python. Con formación en Ingeniería en Computación y Electrónica, y una vasta experiencia en análisis de datos, desarrollo de *software*, y con experticia en *machine learning*, ciencia de datos y *big data*. Ha liderado múltiples proyectos para el diseño e implementación de soluciones de sistemas, incluyendo análisis estadísticos en Python. Gestionó la extracción automatizada de datos, realizó su preprocesamiento y limpieza, aplicó las técnicas de modelado estadístico, y desarrolló las visualizaciones de resultados, garantizando la precisión, confiabilidad y escalabilidad del análisis.

Estructura de los Informes

La serie completa consta de 115 informes. Cada uno se centra en el análisis de un grupo de herramientas utilizando una única fuente de datos para cada informe. Los 23 grupos de herramientas que se han establecido, se describen a continuación:

#	GRUPO DE HERRAMIENTAS	DESCRIPCIÓN CONCISA	HERRAMIENTAS INTEGRADAS
1	REINGENIERÍA DE PROCESOS	Rediseño radical de procesos para mejoras drásticas en rendimiento, optimizando y transformando procesos existentes.	Reengineering, Business Process Reengineering (BPR)
2	GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO	Coordinación y optimización de flujos de bienes, información y recursos desde el proveedor hasta el cliente final.	Supply Chain Integration, Supply Chain Management (SCM)
3	PLANIFICACIÓN DE ESCENARIOS	Creación de modelos de futuros alternativos para apoyar la toma de decisiones estratégicas y desarrollar planes de contingencia.	Scenario Planning, Scenario and Contingency Planning, Scenario Analysis and Contingency Planning
4	PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA	Proceso sistemático para definir la dirección y objetivos a largo plazo, estableciendo una visión clara y estrategias para alcanzar metas.	Strategic Planning, Dynamic Strategic Planning and Budgeting
5	EXPERIENCIA DEL CLIENTE	Gestión de interacciones con clientes para mejorar satisfacción y lealtad, creando experiencias positivas.	Customer Satisfaction Surveys, Customer Relationship Management (CRM), Customer Experience Management
6	CALIDAD TOTAL	Enfoque de gestión centrado en la mejora continua y satisfacción del cliente, integrando la calidad en todos los aspectos organizacionales.	Total Quality Management (TQM)
7	PROPÓSITO Y VISIÓN	Definición de la razón de ser y aspiración futura de la organización, proporcionando una dirección clara.	Purpose, Mission, and Vision Statements

#	GRUPO DE HERRAMIENTAS	DESCRIPCIÓN CONCISA	HERRAMIENTAS INTEGRADAS
8	BENCHMARKING	Proceso de comparación de prácticas propias con las mejores organizaciones para identificar áreas de mejora.	Benchmarking
9	COMPETENCIAS CENTRALES	Capacidades únicas que otorgan ventaja competitiva.	Core Competencies
10	CUADRO DE MANDO INTEGRAL	Sistema de gestión estratégica que mide el desempeño desde múltiples perspectivas (financiera, clientes, procesos internos, aprendizaje y crecimiento).	Balanced Scorecard
11	ALIANZAS Y CAPITAL DE RIESGO	Mecanismos de colaboración y financiación para impulsar el crecimiento e innovación.	Strategic Alliances, Corporate Venture Capital
12	OUTSOURCING	Contratación de terceros para funciones no centrales.	Outsourcing
13	SEGMENTACIÓN DE CLIENTES	División del mercado en grupos homogéneos para adaptar estrategias de marketing.	Customer Segmentation
14	FUSIONES Y ADQUISICIONES	Combinación de empresas para lograr sinergias y crecimiento.	Mergers and Acquisitions (M&A)
15	GESTIÓN DE COSTOS	Control y optimización de costos en la cadena de valor.	Activity Based Costing (ABC), Activity Based Management (ABM)
16	PRESUPUESTO BASE CERO	Metodología de presupuestación que justifica cada gasto desde cero.	Zero-Based Budgeting (ZBB)
17	ESTRATEGIAS DE CRECIMIENTO	Planes y acciones para expandir el negocio y aumentar la cuota de mercado.	Growth Strategies, Growth Strategy Tools
18	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	Proceso de creación, almacenamiento, difusión y aplicación del conocimiento organizacional.	Knowledge Management
19	GESTIÓN DEL CAMBIO	Proceso para facilitar la adaptación a cambios organizacionales.	Change Management Programs
20	OPTIMIZACIÓN DE PRECIOS	Uso de modelos y análisis para fijar precios que maximicen ingresos o beneficios.	Price Optimization Models
21	LEALTAD DEL CLIENTE	Estrategias para fomentar la retención y fidelización de clientes.	Loyalty Management, Loyalty Management Tools
22	INNOVACIÓN COLABORATIVA	Enfoque que involucra a múltiples actores (internos y externos) en el proceso de innovación.	Open-Market Innovation, Collaborative Innovation, Open Innovation, Design Thinking
23	TALENTO Y COMPROMISO	Gestión para atraer, desarrollar y retener a los mejores empleados.	Corporate Code of Ethics, Employee Engagement Surveys, Employee Engagement Systems

Fuentes de datos y sus características

Se utilizan cinco fuentes de datos principales, cada una con sus propias características, fortalezas y limitaciones:

- **Google Trends (Indicador de atención mediática):** Como plataforma de análisis de tendencias de búsqueda, proporciona datos en tiempo real (o con mínima latencia) sobre la frecuencia relativa con la que los usuarios consultan términos específicos. Este índice de frecuencia de búsqueda actúa como un proxy de la atención mediática y la curiosidad pública en torno a una herramienta de gestión determinada. Un incremento abrupto en el volumen de búsqueda puede señalar la emergencia de una moda gerencial, mientras que una tendencia sostenida a lo largo del tiempo sugiere una mayor consolidación. No obstante,

es crucial reconocer que Google Trends no discrimina entre las diversas intenciones de búsqueda (informativa, académica, transaccional, etc.), lo que introduce un posible sesgo en la interpretación de los datos. Los datos de Google Trends se utilizan como un indicador de la atención pública y el interés mediático en las herramientas gerenciales a lo largo del tiempo.

- **Google Books Ngram (Corpus lingüístico diacrónico):** Ofrece acceso a un compuesto por la digitalización de millones de libros, lo que permite cuantificar la frecuencia de aparición de un término específico a lo largo de extensos períodos. Un incremento gradual y sostenido en la frecuencia de un término sugiere su progresiva incorporación al discurso académico y profesional. Fluctuaciones (picos y valles) pueden reflejar períodos de debate, controversia o resurgimiento de interés. Para la interpretación de los datos de *Ngram Viewer* debe considerarse las limitaciones inherentes al corpus (v. g., sesgos de idioma, género literario, disciplina, etc.) así como la ausencia de contexto de uso del término. Los datos de *Ngram Viewer* se utilizan para analizar la presencia y evolución de los términos relacionados con las herramientas gerenciales en la literatura publicada.
- **Crossref.org (Repositorio de metadatos académicos):** Constituye un repositorio exhaustivo de metadatos de publicaciones (artículos, libros, actas de congresos, etc.); cuyos datos permiten evaluar la adopción, difusión y citación de un concepto dentro de la literatura científica revisada por pares. Un incremento sostenido en el número de publicaciones y citas asociadas a una herramienta de gestión sugiere una creciente legitimidad académica y una consolidación teórica. La diversidad de autores, afiliaciones institucionales y revistas indexadas puede indicar la amplitud de la adopción del concepto. Sin embargo, es importante reconocer que Crossref no captura el contenido completo de las publicaciones, ni mide directamente su impacto o calidad intrínseca. Los datos de Crossref se utilizan para evaluar la producción académica y la legitimidad científica de las herramientas gerenciales.
- **Bain & Company - Usabilidad (Penetración de mercado):** Se trata de un indicador basado en encuestas a ejecutivos y gerentes, que proporciona una medida cuantitativa de la penetración de mercado de una herramienta de gestión específica. Este indicador refleja el porcentaje de organizaciones que reportan haber adoptado la herramienta en su práctica empresarial. Una alta usabilidad sugiere una amplia adopción, mientras que una baja usabilidad indica una penetración limitada. No obstante, es crucial reconocer que este indicador no captura la profundidad, intensidad o efectividad de la implementación de la herramienta dentro de cada organización. El porcentaje de usabilidad se utiliza como una medida de la adopción declarada de las herramientas gerenciales en el ámbito empresarial.
- **Bain & Company - Satisfacción (Valor percibido):** Este índice también basado en encuestas a ejecutivos y gerentes, mide el valor percibido de una herramienta de gestión desde la perspectiva de los usuarios. Generalmente expresado en una escala numérica, refleja el grado de satisfacción que expresan los usuarios sobre el uso de la herramienta, considerando su utilidad, facilidad de uso y cumplimiento de expectativas. Una alta puntuación sugiere una experiencia de usuario positiva y una percepción de valor elevada. Sin

embargo, es fundamental reconocer la naturaleza subjetiva de este indicador y su potencial sensibilidad a factores contextuales y expectativas individuales. La combinación de la usabilidad y la satisfacción dan un panorama de adopción. El índice de satisfacción se utiliza como una medida de la percepción subjetiva del valor y la experiencia del usuario con las herramientas gerenciales.

Entorno tecnológico y software utilizado

La presente investigación se apoya en un conjunto de herramientas de software de código abierto, seleccionadas por su robustez, flexibilidad y capacidad para realizar análisis estadísticos avanzados y visualización de datos. El entorno tecnológico principal se basa en el lenguaje de programación Python (versión 3.11), junto con una serie de bibliotecas especializadas. A continuación, se detallan los componentes clave:

- *Python* (== 3.11)⁴: Lenguaje de programación principal, elegido por su versatilidad, amplia adopción en la comunidad científica y disponibilidad de bibliotecas especializadas en análisis de datos. Se utilizó un entorno virtual de Python (venv) para gestionar las dependencias del proyecto y asegurar la consistencia entre diferentes entornos de ejecución.
- *Bibliotecas de Análisis de Datos*:
 - *Bibliotecas principales de Análisis Estadístico*
 - *NumPy* (numpy==1.26.4): Paquete fundamental para computación científica, proporciona objetos de arreglos N-dimensionales, álgebra lineal, transformadas de Fourier y capacidades de números aleatorios.
 - *Pandas* (pandas==2.2.3): Biblioteca para manipulación y análisis de datos, ofrece objetos *DataFrame* para manejo eficiente de datos, lectura/escritura de diversos formatos y funciones de limpieza, transformación y agregación.
 - *SciPy* (scipy==1.15.2): Biblioteca avanzada de computación científica, incluye módulos para optimización, álgebra lineal, integración, interpolación, procesamiento de señales y más.
 - *Statsmodels* (statsmodels==0.14.4): Paquete especializado en modelado estadístico, proporciona clases y funciones para estimar modelos estadísticos, pruebas estadísticas y análisis de series temporales.
 - *Scikit-learn* (scikit-learn==1.6.1): Biblioteca de *machine learning*, ofrece herramientas para preprocessamiento de datos, reducción de dimensionalidad, algoritmos de clasificación, regresión, *clustering* y evaluación de modelos.

⁴ El símbolo “==” refiere a la versión exacta de una biblioteca o paquete de software, generalmente en el ámbito de la programación en Python cuando se trabaja con herramientas de gestión de dependencias como pip o requirements.txt para asegurar que no se instalará una versión más reciente que podría introducir cambios o errores inesperados. Otros símbolos en este contexto: (i) “>=” (mayor o igual que): permite versiones iguales o superiores a la indicada. (ii) “<=” (menor o igual que): permite versiones iguales o inferiores. (iv) “!=” (diferente de): Excluye una versión específica.

- *Análisis de series temporales*
 - *Pmdarima* (*pmdarima==2.0.4*): Implementación de modelos ARIMA, incluye selección automática de parámetros (*auto_arima*) para pronósticos y análisis de series temporales.
- *Bibliotecas de visualización*
 - *Matplotlib* (*matplotlib==3.10.0*): Biblioteca integral para gráficos 2D, crea figuras de calidad para publicaciones y es la base para muchas otras bibliotecas de visualización.
 - *Seaborn* (*seaborn==0.13.2*): Basada en matplotlib, ofrece una interfaz de alto nivel para crear gráficos estadísticos atractivos e informativos.
 - *Altair* (*altair==5.5.0*): Basada en Vega y Vega-Lite, diseñada para análisis exploratorio de datos con una sintaxis declarativa.
- *Generación de reportes*
 - *FPDF* (*fpdf==1.7.2*): Generación de documentos PDF, útil para crear reportes estadísticos.
 - *ReportLab* (*reportlab==4.3.1*): Más potente que FPDF, soporta diseños y gráficos complejos en PDF.
 - *WeasyPrint* (*weasyprint==64.1*): Convierte HTML/CSS a PDF, útil para crear reportes a partir de plantillas HTML.
- *Integración de IA y Machine Learning*
 - *Google Generative AI* (*google-generativeai==0.8.4*): Cliente API de IA generativa de Google, útil para procesamiento de lenguaje natural de resultados estadísticos y generación automática de *insights*.
- *Soporte para procesamiento de datos*
 - *Beautiful Soup* (*beautifulsoup4==4.13.3*): Parseo de HTML y XML, útil para web scraping de datos para análisis.
 - *Requests* (*requests==2.32.3*): Biblioteca HTTP para realizar llamadas a APIs y obtener datos.
- *Desarrollo y pruebas*
 - *Pytest* (*pytest==8.3.4, pytest-cov==6.0.0*): Framework de pruebas que asegura el correcto funcionamiento de las funciones estadísticas.
 - *Flake8* (*flake8==7.1.2*): Herramienta de *linting* de código que ayuda a mantener la calidad del código.
- *Bibliotecas de Utilidad*
 - *Tqdm* (*tqdm==4.67.1*): Biblioteca de barras de progreso, útil para cálculos estadísticos de larga duración.

- *Python-dotenv* (*python-dotenv==1.0.1*): Gestión de variables de entorno, útil para configuración.
- *Clasificación por función estadística*
 - *Estadística descriptiva*: NumPy, pandas, SciPy, statsmodels
 - *Estadística inferencial*: SciPy, statsmodels
 - *Análisis de series temporales*: statsmodels, pmdarima, pandas
 - *Machine learning*: scikit-learn
 - *Visualización*: Matplotlib, Seaborn, Plotly, Altair
 - *Generación de reportes*: FPDF, ReportLab, WeasyPrint
- *Repositorio y replicabilidad*: El código fuente completo del proyecto, que incluye los scripts utilizados para el análisis, las instrucciones detalladas de instalación y configuración, así como los procedimientos empleados, se encuentra disponible de manera pública en el siguiente repositorio de GitHub: <https://github.com/Wise-Connex/Management-Tools-Analysis/>. Esta decisión responde al compromiso de garantizar transparencia, rigor metodológico y accesibilidad, permitiendo así la replicación de los análisis, la verificación independiente de los resultados y la posibilidad de que otros investigadores puedan utilizar, extender o adaptar los datos, métodos, estimaciones y procedimientos desarrollados en este estudio.
 - *Datos*: La totalidad de los datos procesados, junto con las fuentes originales empleadas, se encuentran disponibles en formato CSV dentro del subdirectorio */data* del repositorio mencionado. Este subdirectorio incluye tanto los conjuntos de datos finales utilizados en los análisis como la documentación asociada que detalla su origen, estructura y cualquier transformación aplicada, facilitando así su reutilización y evaluación crítica por parte de la comunidad científica.
- *Justificación de la elección tecnológica*: La elección de este conjunto de códigos y bibliotecas se basa en los siguientes criterios:
 - *Código abierto y comunidad activa*: Python y las bibliotecas mencionadas son de código abierto, con comunidades de usuarios y desarrolladores activas, lo que garantiza soporte, actualizaciones y transparencia.
 - *Flexibilidad y extensibilidad*: Python permite adaptar y extender las funcionalidades existentes, así como integrar nuevas herramientas según sea necesario.
 - *Rigor científico*: Las bibliotecas utilizadas implementan métodos estadísticos confiables y ampliamente aceptados en la comunidad científica.
 - *Reproducibilidad*: La disponibilidad del código fuente y la descripción detallada de la metodología garantizan la reproducibilidad de los análisis.
- *Notas Adicionales*: Se utilizó un entorno virtual de Python (venv) para gestionar las dependencias del proyecto y asegurar la consistencia entre diferentes entornos de ejecución.

ALCANCES METODOLÓGICOS DEL ANÁLISIS

Procedimientos de análisis

El presente informe se sustenta en un sistema de análisis estadístico modular replicable, implementado en el lenguaje de programación Python, aprovechando su flexibilidad, extensibilidad y la disponibilidad de bibliotecas especializadas en análisis de datos y modelado estadístico. Se trata de un sistema, diseñado *ex profeso* para este estudio, que automatiza los procesos de extracción, preprocesamiento, transformación, análisis (modelos ARIMA, descomposición de Fourier) y visualización de datos provenientes de cinco fuentes heterogéneas identificadas previamente para caracterizar la existencia o prevalencia de modelos de patrones temporales, tendencias, ciclos y posibles relaciones en el comportamiento de las herramientas gerenciales, con el fin último de discriminar entre comportamientos efímeros (“modas”) y estructurales (“doctrinas”) mediante criterios cuantitativos.

1. Extracción, preprocesamiento y armonización de datos:

Se implementaron rutinas *ad hoc* para la extracción automatizada de datos de cada fuente, utilizando técnicas de *web scraping* (para Google Trends y Google Books Ngram), interfaces de programación de aplicaciones (APIs) (para Crossref.org) y la importación y procesamiento de datos proporcionados en formatos estructurados (basado en las investigaciones publicadas) (en el caso de *Bain & Company*) donde, adicionalmente, los datos de “Satisfacción” fueron estandarizados mediante *Z-scores* para facilitar su análisis.

Los datos en bruto fueron sometidos a un proceso de preprocesamiento, que incluyó:

- *Transformación*: Normalización y estandarización de variables (cuando fue necesario para la aplicación de técnicas estadísticas específicas), conversión de formatos de fecha y hora, y creación de variables derivadas (v.gr., tasas de crecimiento, diferencias, promedios móviles).
- *Validación*: Verificación de la consistencia y coherencia de los datos, así como de la integridad de los metadatos asociados.
- *Armonización temporal*: Debido a la heterogeneidad en la granularidad temporal de las fuentes de datos, se implementó un proceso de armonización para obtener una base de datos temporalmente consistente.
 - La interpolación se realizó con el objetivo de armonizar la granularidad temporal de las diferentes fuentes de datos, permitiendo la identificación de posibles relaciones y desfases temporales entre las variables. Se reconoce que la interpolación introduce un grado de estimación en los datos, y

que la extrapolación implica un grado de predicción, y que los valores resultantes no son observaciones directas. Se recomienda por ello interpretar los resultados derivados de datos interpolados/extrapolados con cautela, especialmente en los análisis de alta frecuencia (como el análisis estacional).

- Un requisito fundamental para el análisis longitudinal y modelado econométrico subsiguiente fue la armonización de las distintas series temporales a una granularidad mensual uniforme. El objetivo de esta armonización fue crear una base de datos con una granularidad temporal común (mensual) que permitiera la potencial comparación directa y análisis conjunto de las series temporales provenientes de las diferentes fuentes (en la Tesis Doctoral). Dado que los datos originales provenían de fuentes diversas con frecuencias de reporte heterogéneas, se implementó un protocolo de preprocesamiento específico para cada fuente. Este proceso incluyó:
 - **Google Trends:** Se utilizaron los datos recuperados directamente de la plataforma *Google Trends* para el intervalo temporal comprendido entre enero de 2004 y febrero de 2025, basados en los términos de búsquedas predefinidos.
 - Dada la extensión plurianual de este período, *Google Trends* inherentemente agrega y proporciona los datos con una granularidad mensual. No se realiza ninguna agregación temporal o cálculo de promedios a posteriori; y la serie de tiempo mensual es la resolución nativa ofrecida por la plataforma para rangos de esta magnitud. La métrica obtenida es el Índice de Interés de Búsqueda Relativo (*Relative Search Interest - RSI*). Este índice no cuantifica el volumen absoluto de búsquedas, sino que mide la popularidad de un término de búsqueda específico en una región y período determinados, en relación consigo mismo a lo largo de ese mismo período y región.
 - La normalización de este índice la realiza *Google Trends* estableciendo el punto de máxima popularidad (el pico de interés de búsqueda) para el término dentro del período consultado (enero 2004 - febrero 2025) como el valor base de 100. Todos los demás valores mensuales del índice se calculan y expresan de forma proporcional a este punto máximo.
 - Es fundamental interpretar estos datos como un indicador de la prominencia o notoriedad relativa de un tema en el buscador a lo largo del tiempo, y no como una medida de volumen absoluto o cuota de mercado de búsquedas. Los datos se derivan de un muestreo anónimo y agregado del total de búsquedas realizadas en Google.

- **Google Books Ngram:** Se utilizaron datos extraídos del *corpus* de *Google Books Ngram Viewer*, correspondientes a la frecuencia de aparición de términos (n-gramas) predefinidos dentro de los textos digitalizados. Los datos cubren el período anual desde 1950 hasta 2019 en el idioma inglés, basados en los términos de búsqueda.
 - La resolución temporal nativa proporcionada por *Google Books Ngram Viewer* para estos datos es estrictamente anual. En consecuencia, no se realizó ninguna interpolación ni estimación intra-anual; el análisis opera directamente sobre la serie de tiempo anual original. Es fundamental destacar que las cifras proporcionadas por *Google Books Ngram* representan frecuencias relativas. Para cada año, la frecuencia de un *n-grama* se calcula como su número de apariciones dividido por el número total de *n-gramas* presentes en el *corpus* de *Google Books* correspondiente a ese año específico. Este cálculo inherente normaliza los datos respecto al tamaño variable del *corpus* a lo largo del tiempo.
 - Dado que estas frecuencias relativas anuales pueden resultar en valores numéricos muy pequeños, dificultando su manejo e interpretación directa, se aplicó un procedimiento de normalización adicional a la serie de tiempo anual (1950-2019) obtenida. De manera análoga a la metodología de *Google Trends*, esta normalización consistió en establecer el año con la frecuencia relativa más alta dentro del período analizado como el valor base de 100. Todas las demás frecuencias relativas anuales fueron reescaladas proporcionalmente respecto a este valor máximo.
 - Este paso de normalización adicional transforma la escala original de frecuencias relativas (que pueden ser del orden de 10^{-5} o inferior) a una escala más intuitiva con base a 100, facilitando el análisis visual y comparativo de la prominencia relativa del término a lo largo del tiempo, sin alterar la dinámica temporal subyacente.
- **Crossref:** Para evaluar la dinámica temporal de la producción científica en áreas temáticas específicas, se utilizó la infraestructura de metadatos de *Crossref*. El proceso metodológico comprendió las siguientes etapas clave:
 - *Recuperación inicial de datos:* Se ejecutaron consultas predefinidas contra la base de datos de *Crossref*, orientadas a identificar registros de publicaciones cuyos títulos contuvieran los términos de búsqueda de interés. Paralelamente, se cuantificó el volumen total de publicaciones registradas en *Crossref* (independientemente del tema) para cada mes dentro del mismo intervalo

temporal (enero 1950 - diciembre 2024). Esta fase inicial recuperó un conjunto amplio de metadatos potencialmente relevantes.

- *Refinamiento local y creación del sub-corpus:* Los metadatos recuperados fueron procesados en un entorno local. Se aplicó una segunda capa de filtrado mediante búsquedas booleanas más estrictas, nuevamente sobre los campos de título, para asegurar una mayor precisión temática y conformar un sub-corpus de publicaciones altamente relevantes para el análisis.
- *Curación y deduplicación:* El sub-corpus resultante fue sometido a un proceso de curación de datos estándar en bibliometría. Fundamentalmente, se eliminaron registros duplicados basándose en la identificación única proporcionada por los *Digital Object Identifiers* (DOIs). Esto garantiza que cada publicación distinta se contabilice una sola vez. Se omitieron los registros sin DOIs.
- *Agregación temporal y cuantificación mensual:* A partir del sub-corpus final, curado y deduplicado, se procedió a la agregación temporal para obtener una serie de tiempo mensual. Para cada mes calendario dentro del período de análisis (enero 1950 - diciembre 2024), se realizó un conteo directo del número absoluto de publicaciones cuya fecha de publicación registrada (utilizando la mejor resolución disponible en los metadatos) correspondía a dicho mes. Esto generó una serie de tiempo de volumen absoluto de producción científica sobre el tema.
 - Utilizando el conteo absoluto relevante y el conteo total de publicaciones en Crossref para el mismo mes (obtenido en el paso 1), se calculó la participación porcentual de las publicaciones relevantes respecto al total general (Conteo Relevante / Conteo Total). Esto generó una serie de tiempo de volumen relativo, indicando la proporción de la producción científica total que representa el tema de interés cada mes.
- *Normalización del volumen de publicación:* La serie resultante de conteos mensuales relativas fue posteriormente normalizada. Siguiendo una metodología análoga a la empleada para otros indicadores de tendencia (como *Google Trends*), se identificó el mes con el mayor número de publicaciones dentro de todo el período analizado. Este punto máximo se estableció como valor base de 100. Todos los demás conteos se reescalaron de forma proporcional a este pico. El resultado es una serie de tiempo mensual normalizada que presenta la intensidad relativa de la producción científica registrada, facilitando la identificación de tendencias y picos de actividad en una escala comparable. No se aplicó ninguna técnica de interpolación.

- **Bain & Company - Usabilidad:** Para el análisis de la Usabilidad de herramientas gerenciales, se utilizaron datos provenientes de las encuestas periódicas "*Management Tools & Trends*" de Bain & Company. El procesamiento de estos datos, para adaptarlos a un análisis mensual y normalizado, implicó las siguientes consideraciones y pasos metodológicos:
 - *Naturaleza de los datos fuente:*
 - *Métrica:* El indicador primario es el porcentaje de Usabilidad reportado para cada herramienta gerencial evaluada.
 - *Fuente y disponibilidad:* Los datos se extrajeron directamente de los informes publicados por Bain, siguiendo el orden cronológico de aparición de las encuestas. Es crucial notar que Bain típicamente reporta sobre un subconjunto de herramientas (el "*top*"), no sobre la totalidad de herramientas existentes o potencialmente evaluadas.
 - *Periodicidad:* La publicación de estos datos es irregular, generalmente con una frecuencia bianual o trianual, resultando en una serie de tiempo original con puntos de datos dispersos.
 - *Contexto de la encuesta:* Se reconoce que cada oleada de la encuesta puede haber sido administrada a un número variable de encuestados y potencialmente a cohortes con características distintas. Aunque la metodología exacta de encuesta no es pública, se valora la longevidad de la encuesta y su enfoque en directivos y gerentes. Sin embargo, se debe considerar la posibilidad de sesgos inherentes a la perspectiva de una consultora como Bain.
 - *Cobertura temporal variable:* La disponibilidad de datos para cada herramienta específica varía significativamente; algunas tienen registros de larga data, mientras que otras aparecen solo en encuestas más recientes o de corta duración.
 - *Pre-procesamiento y agrupación semántica:* Dada la evolución de las herramientas gerenciales y los posibles cambios en su nomenclatura o alcance a lo largo del tiempo, se realizó un agrupamiento semántico.
 - Se identificaron herramientas que representan extensiones, evoluciones o variantes cercanas de otras, y sus respectivos datos de Usabilidad fueron combinados o asignados a una categoría conceptual unificada para crear series de tiempo más coherentes y extensas.

- *Normalización de los datos originales:* Posterior a la estructuración y agrupación semántica, se aplicó un procedimiento de normalización a los puntos de datos de Usabilidad (%) originales y dispersos para cada herramienta (o grupo de herramientas).
 - Para cada herramienta/grupo, se identificó el valor máximo de Usabilidad (%) reportado en cualquiera de las encuestas disponibles para esa herramienta específica a lo largo de todo su historial registrado. Este valor máximo se estableció como la base 100.
 - Todos los demás puntos de datos de Usabilidad (%) originales para esa misma herramienta/grupo fueron reescalados proporcionalmente respecto a su propio máximo histórico. El resultado es una serie de tiempo dispersa, ahora en una escala normalizada de 0 a 100 para cada herramienta, donde 100 representa su pico histórico de usabilidad reportada.
- *Interpolación temporal para estimación mensual:* Con el fin de obtener una serie de tiempo mensual continua a partir de los datos normalizados y dispersos, se aplicó una interpolación temporal.
 - Se seleccionó la técnica de interpolación mediante *splines cúbicos*. Este método ajusta funciones polinómicas cúbicas por tramos entre los puntos de datos normalizados conocidos, generando una curva suave que pasa exactamente por dichos puntos. Se eligió esta técnica por su capacidad para capturar potenciales dinámicos no lineales en la tendencia de usabilidad entre las encuestas publicadas, lo que fundamenta la explicación de que los cambios en la usabilidad, reflejan ciclos de adopción y abandono, por lo cual tienden a ser progresivos, evolutivos y se manifiestan de manera suavizada dentro de las organizaciones a lo largo del tiempo.
 - Los *splines cúbicos* genera una curva suave (continua en su primera y segunda derivada, salvo en los extremos) que pasa exactamente por dichos puntos y es capaz de capturar aceleraciones o desaceleraciones en la adopción/abandono que podrían perderse con métodos más simples como la interpolación lineal.
 - Dada la naturaleza dispersa de los datos originales (puntos bianuales/trianuales) y la necesidad de una perspectiva temporal continua para analizar las tendencias subyacentes de adopción y abandono de estas

herramientas – procesos inherentemente cualitativos que evolucionan en el tiempo debido a múltiples factores– se requirió generar una serie de tiempo mensual completa a partir de los puntos de datos normalizados.

- *Protocolo de adherencia a límites (Clipping Post-Interpolación):* Se reconoció que la interpolación con *splines cúbicos* puede, en ocasiones, generar valores que exceden ligeramente el rango de los datos originales (fenómeno de *overshooting*).
 - Para asegurar la validez conceptual de los datos mensuales estimados en la escala normalizada, se implementó un mecanismo de recorte (*clipping*) después de la interpolación. Todos los valores mensuales interpolados resultantes fueron restringidos al rango “mínimo” y “máximo” de la serie. Esto garantiza que para los datos de usabilidad estimada no se generen otros máximos y mínimos fuera de los “máximos” y “mínimos” de la serie.
 - El resultado final de este proceso es una serie de tiempo mensual, estimada, normalizada (base 100) y acotada para la Usabilidad de cada herramienta (o grupo semántico de herramientas) gerencial analizada, derivada de los informes periódicos de Bain & Company y sujeta a las limitaciones y supuestos metodológicos descritos.
- **Bain & Company - Satisfacción:** Se procesaron los datos de “Satisfacción” con herramientas gerenciales, también provenientes de las encuestas periódicas *“Management Tools & Trends”* de Bain & Company. La “Satisfacción”, típicamente medida en una escala tipo Likert de 1 (Muy Insatisfecho) a 5 (Muy Satisfecho), requirió un tratamiento específico para su estandarización y análisis temporal.
 - *Naturaleza de los datos fuente y pre-procesamiento inicial:*
 - *Métrica:* El indicador primario es la puntuación de Satisfacción (escala original ~1-5).
 - *Características de la fuente:* Se reitera que las características fundamentales de la fuente de datos (periodicidad irregular, reporte selectivo “top”, variabilidad muestral, potencial sesgo de consultora, cobertura temporal variable por herramienta) son idénticas a las descritas para los datos de Usabilidad.
 - *Agrupación semántica:* De igual manera, se aplicó el mismo proceso de agrupación semántica para combinar datos de herramientas conceptualmente relacionadas o evolutivas.

- *Estandarización de “Satisfacción” mediante Z-Scores:*
 - *Razón y método:* Dada la naturaleza a menudo restringida del rango en las puntuaciones originales de Satisfacción (escala 1-5) y para cuantificar la desviación respecto a un punto de referencia significativo, se optó por estandarizar los datos originales dispersos mediante la transformación *Z-score*.
 - *Parámetros de estandarización:* La transformación se aplicó utilizando parámetros poblacionales justificados teóricamente:
 - *Media poblacional ($\mu = 3.0$):* Se adoptó $\mu=3.0$ basándose en la interpretación estándar de las *escalas Likert* de 5 puntos, donde “3” representa el punto de neutralidad o indiferencia teórica. El *Z-score* resultante, $(X - 3.0) / \sigma$, mide así directamente la desviación respecto a la indiferencia. Esta elección proporciona un *benchmark* estable y conceptualmente más significativo que una media muestral fluctuante, especialmente considerando la selectividad de los datos publicados por Bain.
 - *Desviación estándar poblacional ($\sigma = 0.891609$):* Para mantener la coherencia metodológica, se utilizó una σ estimada en 0.891609. Este valor no es la desviación estándar convencional alrededor de la media muestral, sino la raíz cuadrada de la varianza muestral insesgada calculada respecto a la media poblacional fijada $\mu=3.0$, utilizando un conjunto de referencia de 201 puntos de datos (de 23 herramientas compendiadas en los 115 informes): $\sigma \approx \sqrt{\sum(x_i - 3.0)^2 / (n - 1)}$ con $n=201$. Esta σ representa la dispersión típica estimada alrededor del punto de indiferencia (3.0), basada en la variabilidad observada en el *pool* de datos disponible, asegurando consistencia entre numerador y denominador del *Z-score*.
- *Transformación a escala de índice intuitiva (Post-Estandarización):* Tras la estandarización a *Z-scores*, estos fueron transformados a una escala de índice más intuitiva para facilitar la visualización y comunicación.
 - *Definición de la Escala:* Se estableció que el punto de indiferencia ($Z=0$, correspondiente a $X=3.0$) equivaliera a un valor de índice de 50.
 - *Determinación del multiplicador:* El factor de escala (multiplicador del *Z-score*) se fijó en 22. Esta decisión se basó en el objetivo de que el valor

máximo teórico de satisfacción ($X=5$), cuyo Z -score es $(5-3)/0.891609 \approx +2.243$, se mapearía aproximadamente a un índice de 100 ($50 + 2.243 * 22 \approx 99.35$).

- *Fórmula y rango resultante:* La fórmula de transformación final es: Índice = $50 + (Z\text{-score} \times 22)$. En esta escala, la indiferencia ($X=3$) es 50, la máxima satisfacción teórica ($X=5$) es aproximadamente 100 (~99.4), y la mínima satisfacción teórica ($X=1$, $Z \approx -2.243$) se traduce en $50 + (-2.243 * 22) \approx 0.65$. Esto crea un rango operativo efectivo cercano a [0, 100]. Se prefirió esta escala $[50 \pm \sim 50]$ sobre otras como las Puntuaciones T ($50 + 10^*Z$) por su mayor amplitud intuitiva al mapear el rango teórico completo (1-5) de la satisfacción original.

- *Interpolación temporal para estimación mensual:*

- *Método:* La serie de puntos de datos discretos, ahora expresados en la escala de Índice de Satisfacción, requiere ser transformada en una serie temporal continua para el análisis mensual.
- *Justificación de la interpolación:* Esta necesidad surge porque la Satisfacción, tal como es medida, refleja opiniones y percepciones de valor fundamentalmente cualitativas por parte de directivos y gerentes. Se parte del supuesto de que estas percepciones no permanecen estáticas entre las encuestas, sino que evolucionan continuamente a lo largo del tiempo. Esta evolución está influenciada por una multiplicidad de factores, muchos de ellos subjetivos, como experiencias acumuladas, resultados percibidos de la herramienta, cambios en el entorno competitivo, tendencias de gestión, etc. Por lo tanto, la interpolación se aplica para estimar la trayectoria más probable de esta dinámica perceptual subyacente entre los puntos de medición discretos disponibles.
- *Selección y justificación de splines cúbicos:* Para realizar esta estimación mensual, se empleó el mismo procedimiento de interpolación temporal mediante *splines cúbicos*. La elección específica de este método se refuerza al considerar la naturaleza de los cambios de opinión y percepción. Se percibe que estos cambios tienden a ser progresivos y evolutivos, manifestándose generalmente de manera suavizada en las valoraciones agregadas. Los *splines cúbicos* son particularmente adecuados para representar esta dinámica, ya que generan una curva

suave que conecta los puntos conocidos y es capaz de modelar inflexiones no lineales. Esto permite capturar cómo las valoraciones subjetivas pueden acelerar, desacelerar o estabilizarse gradualmente en respuesta a los factores percibidos, ofreciendo una representación potencialmente más fiel que métodos lineales que asumirían una tasa de cambio constante entre encuestas.

- *Protocolo de adherencia a límites (Clipping Post-Interpolación):*
 - *Aplicación:* Finalmente, se aplicó un mecanismo de recorte (*clipping*) a los valores mensuales interpolados del Índice de Satisfacción. Los valores fueron restringidos al rango teórico operativo de la escala de índice, para corregir posibles sobreimpulsos (*overshooting*) de los *splines* y garantizar la validez conceptual de los resultados.
 - El producto final de este proceso es una serie de tiempo mensual, estimada, transformada a un índice de satisfacción (centro 50), y acotada, para cada herramienta (o grupo semántico) gerencial. Esta serie representa la evolución estimada de la satisfacción relativa a la indiferencia, derivada de los datos de Bain & Company mediante la secuencia metodológica descrita.

2. Análisis Exploratorio de Datos (AED):

Antes de aplicar técnicas de modelado formal, se realiza un Análisis Exploratorio de datos (AED) para cada herramienta gerencial y cada fuente de datos seleccionada. Este análisis sirve como base para los modelos posteriores y proporciona *insights* iniciales sobre los patrones temporales. La aplicación se centra en el análisis de tendencias temporales y comparaciones entre diferentes períodos, utilizando principalmente visualizaciones de series temporales y gráficos de barras para comunicar los resultados.

El AED implementado incluye:

- *Estadística descriptiva:*
 - Cálculo de promedios móviles para diferentes períodos (1, 5, 10, 15, 20 años y datos completos).
 - Identificación de valores máximos y mínimos en las series temporales.
 - Análisis de tendencias para evaluar la dirección y magnitud de los cambios a lo largo del tiempo.
 - Cálculo de tasas de crecimiento para diferentes períodos.
- *Visualización:*
 - Generación de gráficos de series temporales que muestran la evolución de cada herramienta gerencial a lo largo del tiempo.
 - Creación de gráficos de barras comparativos de promedios para diferentes períodos temporales.

- Visualización de tendencias con líneas de regresión superpuestas para identificar patrones de crecimiento o decrecimiento.
- *Análisis de tendencias. Implementación de análisis de tendencias para evaluar:*
 - Tendencias a corto plazo (1 año).
 - Tendencias a medio plazo (5-10 años).
 - Tendencias a largo plazo (15-20 años o más).
 - Comparación entre diferentes períodos para identificar cambios en la dirección de las tendencias.
 - Clasificación de tendencias como “creciente”, “decreciente” o “estable” basada en umbrales predefinidos.
 - Generación de afirmaciones interpretativas sobre las tendencias observadas.
- *Interpolación y manejo de datos faltantes:*
 - Aplicación de técnicas de interpolación (cúbica, B-spline).
 - Suavizado de datos utilizando promedios móviles para reducir el ruido y destacar tendencias subyacentes.
- *Normalización de datos:*
 - Implementación de normalización de conjuntos de datos para permitir potenciales comparaciones entre diferentes fuentes.
 - Combinación de datos normalizados de múltiples fuentes para análisis integrado

3. Modelado de series temporales:

El núcleo del análisis implementado se centra en el modelado de series temporales, utilizando técnicas específicas para identificar patrones, tendencias y ciclos en la adopción de herramientas gerenciales: Análisis ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*). Se implementan modelos ARIMA que permite analizar y pronosticar tendencias futuras en la adopción de herramientas gerenciales. La selección de parámetros ARIMA (p,d,q) se realiza principalmente mediante funciones que automatizan la selección de los mejores parámetros. Aunque los parámetros predeterminados utilizados son (p=0, d=1, q=2), se permite la selección automática de parámetros óptimos basándose en el *Criterio de Información de Akaike* (AIC). Se advierte que el código no implementa explícitamente pruebas de diagnóstico para verificar la adecuación de los modelos o la ausencia de autocorrelación residual.

- *Análisis de descomposición estacional:*
 - Se implementa la descomposición estacional para separar las series temporales en componentes de tendencia, estacionalidad y residuo, permitiendo identificar patrones cíclicos en los datos.
 - La descomposición se realiza con un modelo aditivo o multiplicativo, dependiendo de las características de los datos.
 - Los resultados se visualizan en gráficos que muestran cada componente por separado, facilitando la interpretación de los patrones estacionales.

— *Análisis espectral (Análisis de Fourier):*

- Se implementa el análisis de Fourier descomponiendo las series temporales en sus componentes de frecuencia. Este análisis permite identificar ciclos dominantes en los datos, incluso aquellos que no son estrictamente periódicos.
- La implementación incluye la visualización de periodogramas que muestran la importancia relativa de cada frecuencia.
- Los resultados se presentan tanto en términos de frecuencia como de período (años), facilitando la interpretación de los ciclos identificados.

— *Técnicas de suavizado y procesamiento de datos:*

- Se aplican modelos de suavizado mediante promedios móviles que reduce el ruido y destaca tendencias subyacentes.
- Se utilizan técnicas de interpolación (lineal, cúbica, B-spline) para manejar datos faltantes y crear series temporales continuas.
- Estas técnicas se utilizan como preparación para el modelado y para mejorar la visualización de tendencias.

— *Análisis de tendencias:*

- Se implementa un análisis detallado de tendencias que evalúa la dirección y magnitud de los cambios a lo largo de diferentes períodos temporales.
- Este análisis complementa los modelos formales, proporcionando interpretaciones cualitativas de las tendencias observadas.
- La aplicación genera afirmaciones interpretativas sobre las tendencias, clasificándolas como “creciente”, “decreciente” o “estable” basándose en umbrales predefinidos.

— *Integración con IA Generativa:*

- Se integran modelos de IA generativa (a través de *google.generativeai*) para enriquecer el análisis de series temporales.
- Se utilizan modelos de lenguaje para generar interpretaciones contextuales de los patrones identificados en los datos.
- Estas interpretaciones se complementan los resultados de los modelos estadísticos, proporcionando *insights* adicionales sobre las tendencias observadas.

El enfoque de modelado implementado se centra en la identificación de patrones temporales y la generación de pronósticos, con un énfasis particular en la visualización e interpretación de resultados. Se combinan técnicas estadísticas tradicionales (ARIMA, análisis de Fourier, descomposición estacional) con enfoques modernos de análisis de datos e IA generativa para proporcionar un análisis integral de las tendencias en la adopción de herramientas gerenciales.

4. Integración y visualización de resultados:

Se implementa un sistema de integración y visualización de resultados que combina diferentes análisis para cada fuente de datos y herramienta gerencial. Este sistema se centra en la generación de informes visuales y textuales que facilitan la interpretación de los hallazgos, mediante la integración de resultados, y generando informes que incorporan visualizaciones, análisis estadísticos y texto interpretativo. Para ello, se convierte el contenido HTML/Markdown a PDF, en un formato estructurado.

— *Bibliotecas de visualización:*

- Se utiliza múltiples bibliotecas de visualización de manera complementaria para crear visualizaciones óptimas según el tipo de análisis:
 - *Matplotlib*: Para gráficos estáticos, incluyendo series temporales y gráficos de barras.
 - *Seaborn*: Para visualizaciones estadísticas mejoradas.

— *Tipos de visualizaciones implementadas:*

- *Series temporales*: Se generan gráficos de líneas que muestran la evolución temporal de las variables clave para cada herramienta gerencial. Se visualizan con diferentes niveles de suavizado para destacar tendencias subyacentes y configurados con formatos consistentes.
- *Gráficos comparativos*: Se generan gráficos de barras que comparan promedios para diferentes períodos temporales (1, 5, 10, 15, 20 años y datos completos). Estos gráficos utilizan un esquema de colores consistente para facilitar la comparación y en un formato estandarizado.
- *Descomposiciones estacionales*: Se generan visualizaciones de descomposición estacional. Estos gráficos muestran las componentes de tendencia, estacionalidad y residuo de las series temporales.
- *Análisis espectral*: Se generan espectrogramas que muestran la densidad espectral de las series temporales. Estos gráficos identifican las frecuencias dominantes en los datos, permitiendo detectar ciclos no evidentes en las visualizaciones directas.

— *Exportación y compartición de resultados*: Se permite guardar las visualizaciones como archivos de imagen independientes que pueden ser compartidos y archivados, facilitando la distribución de los resultados, mediante nombres únicos basados en las herramientas analizadas.

— *Transparencia y reproducibilidad*: El código está estructurado de manera que facilita la reproducibilidad. Las funciones están bien documentadas y los parámetros utilizados en los análisis son explícitos, permitiendo la replicación de los resultados. Se mantiene un registro de los análisis realizados, que se incluye en los informes generados.

El sistema está diseñado para facilitar la interpretación de patrones complejos en la adopción de herramientas gerenciales, utilizando una combinación de visualizaciones, análisis estadísticos y texto interpretativo generado tanto mediante IA como algorítmicamente.

5. Justificación de la elección metodológica

La elección de Python como lenguaje de programación y el enfoque en el modelado de series temporales se justifican por las siguientes razones:

- *Rigor*: Las técnicas de modelado de series temporales (ARIMA, descomposición estacional, análisis espectral) son métodos estadísticos sólidos y ampliamente aceptados para el análisis de datos longitudinales.
- *Flexibilidad*: Python y sus bibliotecas ofrecen una gran flexibilidad para adaptar los análisis a las características específicas de cada fuente de datos y cada herramienta gerencial.
- *Reproducibilidad*: El uso de un lenguaje de programación y la disponibilidad del código fuente garantizan la reproducibilidad de los análisis (Disponible en: <https://github.com/Wise-Connex/Management-Tools-Analysis/>)
- *Automatización*: Permite un flujo de trabajo automatizado.
- *Relevancia para el objeto de estudio*: Las técnicas seleccionadas son particularmente adecuadas para identificar patrones temporales, ciclos y tendencias, que son fundamentales para el estudio de las “modas gerenciales”.

Se eligió un enfoque cuantitativo para este estudio debido a la disponibilidad de datos numéricos longitudinales de múltiples fuentes, lo que permite la aplicación de técnicas estadísticas para identificar patrones y tendencias y un análisis sistemático y replicable de grandes volúmenes de datos. *Un enfoque más cualitativo, está reservado para el trabajo de investigación doctoral supra mencionado.*

Si bien el presente estudio se centra en la identificación de patrones y tendencias, es importante reconocer que no se pueden establecer relaciones causales definitivas a partir de los datos y las técnicas utilizadas, y es posible que existan variables omitidas o factores de confusión que influyan en los resultados. Para explorar posibles relaciones causales, se requerirían estudios adicionales con diseños experimentales o quasi-experimentales, o el uso de técnicas econométricas avanzadas (v.gr., modelos de ecuaciones estructurales, análisis de causalidad de Granger) que permitan controlar por variables de confusión y establecer la dirección de la causalidad.

NOTA METODOLÓGICA IMPORTANTE:

- Los 115 informes técnicos que componen este estudio han sido diseñados para ser autocontenidos y proporcionar, cada uno, una descripción completa de la metodología utilizada; es decir, cada informe técnico está diseñado para que se pueda entender de forma independiente. Sin embargo, el lector familiarizado con la metodología general puede centrarse en las secciones que varían entre informes, optimizando así su tiempo y esfuerzo. Esto implica, necesariamente, la repetición de ciertas secciones en todos los informes. Para evitar una lectura redundante, se recomienda al lector lo siguiente:
 - Si ya ha revisado en revisión de informes previos las secciones "**MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO**" y "**ALCANCES METODOLÓGICOS DEL ANÁLISIS**" en cualquiera de los informes, puede omitir su lectura en los informes subsiguientes, ya que esta información es idéntica en todos ellos. Estas secciones proporcionan el contexto teórico y metodológico general del estudio.
- La variación fundamental entre los informes se encuentra en los siguientes apartados:
 - La sección "**BASE DE DATOS ANALIZADA EN EL INFORME TÉCNICO**", el contenido es específico para cada una de las cinco bases de datos utilizadas (Google Trends, Google Books Ngram Viewer, CrossRef, Bain & Company - Usabilidad, Bain & Company - Satisfacción). Dentro de cada base de datos, los 23 informes correspondientes de cada uno sí comparten la misma descripción de la base de datos. Es decir, hay cinco versiones distintas de esta sección, una para cada base de datos.
 - La sección "**GRUPO DE HERRAMIENTAS ANALIZADAS: INFORME TÉCNICO**" contiene elementos comunes a todos los informes de la misma herramienta gerencial, y presenta información de esta para ser analizada (nombre, descriptores lógicos, etc.).
 - La sección "**PARAMETRIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y EXTRACCIÓN DE DATOS**" contiene elementos comunes a todos los informes de una misma base de datos (por ejemplo, la metodología general de Google Trends), pero también elementos específicos de cada herramienta (por ejemplo, los términos de búsqueda, el período de cobertura, etc.).

BASE DE DATOS ANALIZADA EN EL INFORME TÉCNICO 19-CR

<i>Fuente de datos:</i>	CROSSREF.ORG ("VALIDADOR ACADÉMICO")
<i>Desarrollador o promotor:</i>	Crossref (organización sin fines de lucro)
<i>Contexto histórico:</i>	Fundada en 2000, Crossref ha crecido hasta convertirse en la principal agencia de registro de DOIs (Digital Object Identifiers) para publicaciones académicas.
<i>Naturaleza epistemológica:</i>	Metadatos bibliográficos estructurados de publicaciones académicas (artículos, libros, actas, etc.). Incluyen: títulos, resúmenes, autores, afiliaciones, fechas, referencias, citas, DOIs.
<i>Ventana temporal de análisis:</i>	Variable, según cobertura para las disciplinas y revistas relevantes, siendo razonablemente completa desde mediados del siglo XX hasta hoy. Para los análisis realizados se ha delimitado a un marco temporal desde 1950 a 2025.
<i>Usuarios típicos:</i>	Investigadores, académicos, editores, bibliotecarios, estudiantes de posgrado, analistas bibliométricos, agencias de financiación de la investigación.

<i>Relevancia e impacto:</i>	Permite evaluar la legitimidad académica, el rigor científico y la difusión de un concepto. Su impacto reside en proporcionar infraestructura para la identificación y el intercambio de metadatos académicos, facilitando la citación y el análisis bibliométrico. Ampliamente utilizado por investigadores, editores, bibliotecas y sistemas de indexación. Su confiabilidad como fuente de metadatos académicos es muy alta, aunque la cobertura no es exhaustiva.
<i>Metodología específica:</i>	Empleo de descriptores lógicos (combinaciones booleanas de palabras clave) para realizar búsquedas en los campos de "título" y "resumen" de los metadatos. Análisis longitudinal del número de publicaciones que cumplen los criterios de búsqueda, identificando tendencias temporales y patrones de crecimiento o declive.
<i>Interpretación inferencial:</i>	Los datos de Crossref deben interpretarse como un indicador de la atención académica, la legitimidad científica y la actividad investigadora en torno a una herramienta gerencial, no como una medida de su eficacia, validez o aplicabilidad en la práctica organizacional.
<i>Limitaciones metodológicas:</i>	Limitación al análisis de títulos y resúmenes, excluyendo el contenido completo de las publicaciones. Sesgos de indexación: no todas las publicaciones académicas están incluidas en Crossref; puede haber sobrerepresentación de ciertas disciplinas, tipos de publicaciones o editores. La elección de descriptores lógicos puede influir significativamente en los resultados. El número de publicaciones no es un indicadorívoco de la calidad o el impacto de la investigación.

Potencial para detectar "Modas":	<p>Bajo potencial para detectar "modas" per se. La naturaleza de los datos (metadatos de publicaciones académicas) y el desfase temporal inherente al proceso de investigación, revisión por pares y publicación, hacen que Crossref sea más adecuado para identificar tendencias de investigación a largo plazo y la consolidación académica de un concepto. Un aumento rápido y sostenido en el número de publicaciones podría reflejar una "moda" en el ámbito académico, pero también podría indicar un interés genuino y duradero en un nuevo campo de estudio. Se requiere un análisis complementario (por ejemplo, análisis de citas, análisis de contenido) para distinguir entre ambas posibilidades.</p>
---	--

GRUPO DE HERRAMIENTAS ANALIZADAS: INFORME TÉCNICO 19-CR

Herramienta Gerencial:	GESTIÓN DEL CAMBIO (CHANGE MANAGEMENT)
Alcance conceptual:	<p>La Gestión del Cambio es un enfoque estructurado y un conjunto de prácticas que buscan facilitar y gestionar la transición de una organización, un equipo o un individuo desde un estado actual a un estado futuro deseado. Reconoce que el cambio (ya sea tecnológico, organizacional, estratégico o de otro tipo) puede generar resistencia, incertidumbre y dificultades, y busca minimizar estos impactos negativos y maximizar la aceptación, la adopción y el éxito del cambio. La Gestión del Cambio no es simplemente un conjunto de técnicas, sino un proceso holístico que aborda tanto los aspectos técnicos del cambio (procesos, sistemas, estructuras) como los aspectos humanos (emociones, percepciones, comportamientos).</p>
Objetivos y propósitos:	<ul style="list-style-type: none"> - Toma de decisiones: Mejorar la calidad de las decisiones estratégicas en condiciones de incertidumbre.
Circunstancias de Origen:	<p>La Gestión del Cambio, como disciplina formal, surgió como respuesta a la creciente necesidad de las organizaciones de adaptarse a entornos cada vez más dinámicos y complejos. A medida que las empresas se enfrentaban a cambios tecnológicos, competitivos y regulatorios más rápidos y frecuentes, se hizo evidente que la gestión del cambio era un factor crítico para el éxito. Las primeras investigaciones sobre el cambio organizacional se remontan a la década de 1940, pero la Gestión del Cambio como campo de estudio y práctica se desarrolló principalmente en las últimas décadas del siglo XX y principios del siglo XXI.</p>

<i>Contexto y evolución histórica:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Década de 1940: Primeros estudios sobre el cambio organizacional (Kurt Lewin). • Décadas de 1960 y 1970: Desarrollo de modelos de cambio organizacional. • Década de 1980 y 1990: Auge de la Gestión del Cambio como disciplina formal, impulsada por la creciente necesidad de las empresas de adaptarse a los cambios del entorno. • Siglo XXI: Consolidación de la Gestión del Cambio como una función clave en muchas organizaciones, con un mayor énfasis en los aspectos humanos del cambio.
<i>Figuras claves (Impulsores y promotores):</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Kurt Lewin: Psicólogo social, considerado uno de los "padres" de la Gestión del Cambio. Desarrolló el modelo de tres etapas del cambio (descongelar, cambiar, recongelar). • John Kotter: Profesor de la Harvard Business School, autor de "Leading Change" (1996), que propone un modelo de ocho pasos para la gestión del cambio. • Daryl Conner: Consultor y autor, conocido por su trabajo sobre la resiliencia al cambio. • Prosci: Empresa de consultoría especializada en Gestión del Cambio, que desarrolló el modelo ADKAR (Awareness, Desire, Knowledge, Ability, Reinforcement). • Diversos autores y consultores: La Gestión del Cambio es un campo multidisciplinario, y muchos autores y consultores han contribuido a su desarrollo.
<i>Principales herramientas gerenciales integradas:</i>	<p>La Gestión del Cambio es un proceso y un enfoque, no una herramienta única. Sin embargo, la implementación de la Gestión del Cambio implica el uso de una amplia variedad de herramientas y técnicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Change Management Programs (Programas de Gestión del Cambio): Definición: Programas formales y estructurados para gestionar el cambio organizacional. Estos programas suelen incluir una serie de pasos o fases

	<p>(diagnóstico, planificación, comunicación, capacitación, implementación, evaluación).</p> <p>Objetivos: Los mencionados anteriormente para el grupo en general.</p> <p>Origen y promotores: Diversos autores y consultores en gestión del cambio (Lewin, Kotter, Prosci, etc.).</p>
<i>Nota complementaria:</i>	<p>La Gestión del Cambio es un proceso complejo y desafiante, que requiere liderazgo, compromiso, comunicación y participación de todos los niveles de la organización. No existe una "fórmula mágica" para el éxito, y las herramientas y técnicas utilizadas deben adaptarse a las características específicas de cada situación.</p>

PARAMETRIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y EXTRACCIÓN DE DATOS

<i>Herramienta Gerencial:</i>	GESTIÓN DEL CAMBIO
<i>Términos de Búsqueda (y Estrategia de Búsqueda):</i>	<p>("change management programs" OR "change management") AND ("organizational" OR "business" OR "implementation" OR "process" OR "transformation" OR "adoption" OR "approach")</p>
<i>Criterios de selección y configuración de la búsqueda:</i>	<p>Campos de Búsqueda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Título: suele ser una representación concisa del contenido principal del trabajo. - Resumen (Abstract): una visión general del contenido del artículo, incluyendo el propósito, la metodología, los resultados principales y las conclusiones. - Palabras Clave (Keywords): términos específicos que los autores o indexadores han identificado como representativos del contenido del artículo. <p>Estos campos se consideran los más relevantes para identificar publicaciones que traten sustantivamente sobre la herramienta gerencial.</p>
<i>Métrica e Índice (Definición y Cálculo)</i>	<p>La métrica proporcionada por CrossRef es el número total de resultados que coinciden con los descriptores lógicos especificados en los campos de búsqueda seleccionados (título, palabras clave y resumen) dentro de los metadatos de las publicaciones indexadas.</p>

	<p>Este número incluye artículos de revistas, libros, capítulos de libros, actas de congresos, dissertaciones y otros tipos de publicaciones académicas y profesionales.</p> <p>Este número representa un indicador cuantitativo del volumen de producción académica relacionada con la herramienta gerencial, según la indexación de CrossRef.</p>
<i>Período de cobertura de los Datos:</i>	Marco Temporal: 1950-2025 (Seleccionado para cubrir un amplio período de investigación académica relevante para la gestión empresarial).
<i>Metodología de Recopilación y Procesamiento de Datos:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - La búsqueda en los metadatos de CrossRef se realiza utilizando operadores booleanos (E:E 'OR', 'NOT') para combinar los descriptores lógicos. - El uso preciso de operadores booleanos es crucial para definir el alcance de la búsqueda y asegurar la relevancia de los resultados. - La interpretación se centra en el volumen de publicaciones que cumplen los criterios de búsqueda. - Un mayor volumen de publicaciones puede sugerir un mayor interés o actividad investigadora en un tema determinado, aunque no mide directamente la calidad o el impacto de esas publicaciones.
<i>Limitaciones:</i>	<p>Los datos de CrossRef presentan varias limitaciones importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los resultados dependen de la exhaustividad y precisión de la indexación de CrossRef, que puede no ser perfecta. - Los datos reflejan únicamente el <i>*volumen*</i> de publicaciones, no su <i>*calidad*</i>, <i>*relevancia*</i>, <i>*impacto*</i> o <i>*número de citaciones*</i>. - Los descriptores lógicos utilizados pueden introducir sesgos, excluyendo publicaciones relevantes que utilicen terminología diferente o incluyendo publicaciones no relevantes.

	<ul style="list-style-type: none"> - La cobertura de CrossRef es limitada; no incluye todas las publicaciones académicas existentes, solo aquellas que han sido indexadas. - CrossRef indexa principalmente publicaciones en inglés, lo que puede subrepresentar la investigación en otros idiomas. - La cobertura de CrossRef puede variar entre disciplinas académicas. - No todas las revistas o editoriales académicas están indexadas en CrossRef. - CrossRef proporciona principalmente el DOI (Digital Object Identifier) y metadatos básicos, pero excluye datos bibliométricos adicionales (como el factor de impacto de las revistas o el índice h de los autores). - CrossRef no distingue inherentemente la importancia relativa de los diferentes tipos de publicaciones (por ejemplo, un artículo de revisión en una revista de alto impacto frente a una presentación en un congreso poco conocido).
<i>Perfil inferido de Usuarios (o Audiencia Objetivo):</i>	<p>CrossRef, al indexar publicaciones académicas y profesionales, refleja indirectamente el perfil de los autores de esas publicaciones.</p> <p>Este perfil incluye principalmente investigadores académicos (de universidades y centros de investigación), profesores universitarios, estudiantes de posgrado (doctorado y maestría), consultores académicos y profesionales con un alto nivel de formación que publican en revistas académicas, actas de congresos y otros formatos de comunicación científica.</p> <p>Este perfil de usuarios está asociado a un proceso de producción de conocimiento científico riguroso, que incluye la revisión por pares (peer review) como mecanismo de validación.</p>

Origen o plataforma de los datos (enlace):

— [https://search.crossref.org/search/works?q=\(%22change+management+programs%22+OR+%22change+management%22\)+AND+\(%22organizational%22+OR+%22business%22+OR+%22implementation%22\)&from_ui=yes](https://search.crossref.org/search/works?q=(%22change+management+programs%22+OR+%22change+management%22)+AND+(%22organizational%22+OR+%22business%22+OR+%22implementation%22)&from_ui=yes)

Resumen Ejecutivo

RESUMEN

El análisis de la Gestión del Cambio en Crossref revela un campo académico persistente y dinámico, no una moda pasajera, mostrando ciclos y reactividad contextual.

1. Puntos Principales

1. Los datos de Crossref muestran un crecimiento académico sostenido para la Gestión del Cambio desde la década de 1990.
2. Existen alta volatilidad y picos recientes, pero no se observa un claro declive estructural.
3. El campo exhibe una fuerte reactividad a factores externos como la tecnología y las crisis.
4. La volatilidad general es moderada, equilibrada por índices razonables de estabilidad y resiliencia.
5. Los modelos ARIMA predicen estabilidad futura a un nivel alto, sugiriendo madurez.
6. Existe un patrón estacional anual estable y muy regular (pico en enero, valle en febrero).
7. Se identificaron ciclos plurianuales dominantes de aproximadamente 3 y 6 años mediante Fourier.
8. Basado en Crossref, se alinea con "Persistencia Cíclica" o "Práctica Fundamental", no con "moda pasajera".
9. Crossref refleja la producción académica formal, un indicador potencialmente sesgado y retrasado.
10. Múltiples análisis confirman su naturaleza establecida, aunque dinámicamente evolutiva, en el discurso académico.

2. Puntos Clave

1. La Gestión del Cambio es una materia académica duradera y en evolución, no una tendencia temporal.
2. El interés académico reacciona significativamente a disruptpciones externas como los cambios tecnológicos y las crisis importantes.
3. Ciclos plurianuales predecibles (notablemente de 3 y 6 años) influyen en su trayectoria académica.
4. Las proyecciones futuras sugieren estabilidad, contrastando con la reactividad histórica, lo que requiere una interpretación cautelosa.
5. Los datos de Crossref rastrean específicamente las tendencias de publicación académica formal, distintas de la práctica o el interés público.

Tendencias Temporales

Evolución y análisis temporal en Crossref.org: Patrones y puntos de inflexión

I. Contexto del análisis temporal

Este análisis examina la evolución temporal de la herramienta de gestión Gestión del Cambio, utilizando datos de publicaciones indexadas en Crossref.org. El objetivo es identificar y cuantificar objetivamente los patrones de surgimiento, crecimiento, picos, declives (si existen), estabilización, resurgimientos y/o transformaciones a lo largo del tiempo, interpretando su magnitud, duración y posible contexto. Se emplearán estadísticas descriptivas (media, desviación estándar, percentiles), análisis de tendencias (Tendencia Normalizada de Desviación Anual - NADT, Tendencia Suavizada por Media Móvil - MAST) e identificación de puntos clave como picos y cambios de patrón. El análisis abarca el período completo disponible desde 1950 hasta 2024, con un enfoque detallado en segmentos temporales más recientes (últimos 20, 15, 10 y 5 años) para comprender la dinámica reciente dentro de una perspectiva longitudinal. La relevancia de este análisis radica en su capacidad para mapear la trayectoria del interés académico formalizado en Gestión del Cambio, ofreciendo una perspectiva sobre su consolidación y evolución conceptual dentro de la comunidad científica y profesional.

A. Naturaleza de la fuente de datos: Crossref.org

Crossref.org funciona como un "Validador Académico", proporcionando metadatos de publicaciones científicas formales (artículos de revistas, libros, capítulos de libros, actas de congresos) que poseen un Identificador de Objeto Digital (DOI). Los datos reflejan fundamentalmente el volumen y la cronología de la producción académica que menciona explícitamente la herramienta "Gestión del Cambio". Es un indicador de la actividad investigadora, la formalización del concepto y su legitimidad dentro de la comunidad científica. La metodología se basa en el recuento de publicaciones registradas anualmente

que contienen el término, normalizado para permitir comparaciones temporales (en este caso, presentado en una escala 0-100). Una limitación inherente es que los datos de Crossref no capturan el contenido completo, el contexto de la mención (positiva, negativa, crítica), ni miden directamente el impacto o la calidad de la investigación. Pueden existir sesgos hacia ciertas disciplinas, tipos de publicación o idiomas (predominantemente inglés), y está sujeto a los ciclos y inercias propias del sistema de publicación académica (revisión por pares, tiempos de edición). Sin embargo, su fortaleza reside en ofrecer una visión robusta de la trayectoria de un concepto en el discurso académico formalizado, permitiendo evaluar su penetración, persistencia y las tendencias de investigación a lo largo del tiempo. Para una interpretación adecuada, debe considerarse como un proxy de la *atención y legitimación académica*, un indicador relativamente *rezagado* en comparación con el interés público general, y que muestra tendencias más lentas y menos volátiles que fuentes como Google Trends.

B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis longitudinal de los datos de Crossref.org para Gestión del Cambio puede ofrecer varias implicaciones significativas para la investigación doctoral. Primero, permite evaluar objetivamente si el patrón temporal de publicación académica es consistente con las características operacionales de una "moda gerencial" (auge rápido, pico pronunciado, declive posterior, ciclo corto), o si, por el contrario, sugiere una dinámica diferente. Segundo, tiene el potencial de revelar patrones más complejos y matizados, como ciclos largos con resurgimientos, fases de estabilización prolongada, o una trayectoria de consolidación continua, indicando una naturaleza más arraigada o evolutiva de la herramienta en el ámbito académico. Tercero, la identificación precisa de puntos de inflexión (cambios abruptos en la tendencia o volumen de publicaciones) y su análisis contextual *podría* sugerir correlaciones temporales con factores externos relevantes, tales como crisis económicas, avances tecnológicos disruptivos, publicaciones seminales influyentes o eventos sociales de gran escala, aunque sin establecer causalidad directa. Cuarto, los hallazgos pueden informar indirectamente la toma de decisiones gerenciales, al contextualizar la base de conocimiento académico que sustenta (o cuestiona) la herramienta. Finalmente, este análisis puede sugerir nuevas líneas de

investigación, por ejemplo, explorando las causas subyacentes de la volatilidad observada en el interés académico o investigando la relación entre la producción académica y la adopción práctica de la Gestión del Cambio.

II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Los datos brutos corresponden a una serie temporal mensual normalizada (escala 0-100) del volumen de publicaciones que mencionan "Gestión del Cambio" indexadas en Crossref.org, desde enero de 1950 hasta diciembre de 2024. A continuación, se presenta una muestra representativa y un resumen estadístico.

A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

Se presenta una muestra del inicio, puntos intermedios clave y el final de la serie temporal para ilustrar su estructura. Los datos completos se encuentran disponibles para consulta detallada.

- **Inicio (1950-1952):** Valores consistentemente en 0, indicando ausencia de publicaciones indexadas con el término.
- **Primeras Apariciones (Década 1970):** Valores esporádicos y muy bajos (ej., 5 en 1970-01, 33 en 1974-11), sugiriendo menciones incipientes.
- **Crecimiento Inicial (Década 1990):** Aumento más consistente, aunque aún volátil (ej., 46 en 1990-06, 32 en 1996-09).
- **Consolidación y Picos (2000s - Presente):** Niveles significativamente más altos y mayor volatilidad, con picos notables (ej., 62 en 2001-07, 69 en 2009-01, 79 en 2014-06, 92 en 2015-10, 100 en 2021-01, 74 en 2024-01).
- **Final (2024):** Valores elevados y fluctuantes (ej., 74 en 2024-01, 73 en 2024-06, 54 en 2024-12).

B. Estadísticas descriptivas

La siguiente tabla resume las estadísticas descriptivas clave para la serie temporal completa y los segmentos temporales recientes:

Período	Media	Desv. Estándar	Mínimo	Máximo	P25	P50 (Mediana)	P75	Rango Total
Completo	14.98	19.63	0.00	100.00	0.00	0.00	27.00	100.00
Últimos 20 años	38.38	16.55	6.00	100.00	27.00	38.00	48.00	94.00
Últimos 15 años	40.82	16.18	9.00	100.00	29.75	39.50	50.00	91.00
Últimos 10 años	43.33	15.28	10.00	100.00	34.00	41.00	52.00	90.00
Últimos 5 años	44.78	16.32	10.00	100.00	32.75	44.00	54.00	90.00
Último año	58.17	11.99	36.00	74.00	52.50	57.50	69.00	38.00

C. Interpretación Técnica Preliminar

Las estadísticas descriptivas revelan una historia clara de crecimiento y consolidación del interés académico en Gestión del Cambio. La media general (14.98) es baja debido al largo período inicial (1950-aprox. 1990) con valores nulos o muy bajos, como también lo refleja la mediana de 0 para el período completo. Sin embargo, las medias de los períodos recientes (20, 15, 10, 5 años) muestran un aumento progresivo y significativo (de 38.38 a 44.78), culminando en una media elevada de 58.17 en el último año, lo que indica una intensificación reciente del interés académico. La desviación estándar es considerablemente alta en todos los períodos recientes (alrededor de 15-17), señalando una volatilidad sustancial en el volumen de publicaciones mes a mes. Esto sugiere que el interés académico no es constante, sino que fluctúa notablemente, *posiblemente* en respuesta a ciclos de investigación, temas emergentes dentro del campo, o factores externos. La presencia de valores máximos elevados (100, 92) confirma la existencia de picos pronunciados de actividad académica. La distribución (percentiles) muestra que, incluso en los últimos 20 años, el 25% de los meses tuvieron valores por debajo de 27, mientras que el 75% estuvieron por debajo de 48, reforzando la idea de variabilidad y la presencia de períodos de menor actividad intercalados con los picos. En conjunto, los datos sugieren un patrón de crecimiento sostenido a largo plazo, pero con una dinámica cíclica o reactiva superpuesta, más que una simple curva de moda con declive.

III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

Esta sección detalla los cálculos y la descripción técnica de los patrones temporales identificados en la serie de Crossref.org para Gestión del Cambio, centrándose en picos, declives (o su ausencia) y cambios de patrón.

A. Identificación y análisis de períodos pico

Se define un período pico como un intervalo temporal donde el volumen de publicaciones alcanza un máximo local significativamente elevado, superando de forma clara y sostenida (al menos un mes) el percentil 75 (P75) del período de los últimos 20 años (P75 = 48.00), y que incluye uno de los máximos absolutos o locales más relevantes de la serie reciente. Se opta por este criterio basado en el P75 reciente para capturar los momentos de mayor intensidad académica en la fase madura de la herramienta, reconociendo que otros umbrales podrían identificar picos menores o más antiguos. Los picos principales identificados bajo este criterio son:

Pico ID	Fecha Inicio (aprox.)	Fecha Fin (aprox.)	Duración (Meses/Años)	Valor Máximo	Valor Promedio (aprox.)
Pico 1	2014-06	2015-10	17 meses / ~1.4 años	92.00	~50.5
Pico 2	2020-01	2021-01	13 meses / ~1.1 años	100.00	~49.8
Pico 3	2024-01	2024-12	12 meses / 1 año	74.00	58.17

Contexto de los períodos pico: El primer pico identificado (2014-2015) podría relacionarse con la creciente literatura sobre transformación digital y la necesidad de gestionar el cambio asociado, así como la consolidación de enfoques post-crisis financiera global. El segundo pico (2020-2021), que incluye el máximo histórico, *coincide temporalmente* de manera muy clara con el inicio y desarrollo de la pandemia de COVID-19, un evento que forzó cambios organizacionales masivos y sin precedentes a nivel global, lo que *probablemente* impulsó una oleada de investigación y publicación sobre cómo gestionar dichas transformaciones. El tercer pico (2024) *sugiere* una continuación del alto interés, *posiblemente* impulsado por temas como la inteligencia artificial generativa, la sostenibilidad y la continua volatilidad geopolítica y económica, que demandan adaptación constante.

B. Identificación y análisis de fases de declive

Se define una fase de declive como una disminución *sostenida y significativa* en el volumen de publicaciones después de un período pico, que lleve los valores consistentemente por debajo de un umbral relevante (ej., la mediana del período) durante un tiempo prolongado (ej., más de un año). Se busca un patrón que indique una pérdida estructural de interés académico, no meras fluctuaciones a la baja. La justificación de este criterio es diferenciar un declive estructural (propio de una moda que termina) de la volatilidad normal de la serie. Al aplicar este criterio a la serie temporal de Gestión del Cambio en Crossref.org, *no se identifican fases de declive claras, sostenidas y significativas* después de los principales picos recientes (2015, 2021). Si bien existen caídas después de los valores máximos (la volatilidad es alta), la serie tiende a recuperarse o a mantenerse en niveles elevados (generalmente por encima de la mediana de los últimos 15-20 años), en lugar de iniciar una tendencia descendente prolongada. La ausencia de este patrón es un hallazgo clave.

C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

Se define un resurgimiento como una recuperación significativa después de una caída temporal, y una transformación como un cambio fundamental en las características de la serie (ej., nivel medio, tendencia, volatilidad). El criterio para identificarlos es observar cambios estadísticamente o visualmente aparentes en la dinámica de la serie que alteren su comportamiento previo. La transformación más evidente en la serie completa es el paso de una fase de latencia (valores cero o muy bajos hasta ~1990) a una fase de crecimiento y consolidación (desde ~1990 en adelante), marcada por un aumento drástico en el nivel medio y la volatilidad. Dentro de la fase de consolidación (últimos 20-25 años), el patrón dominante no es de auge-pico-declive, sino de *alta volatilidad sobre una tendencia general creciente o estable-alta*. Los períodos posteriores a los picos (ej., post-2015, post-2021) muestran recuperaciones o mantenimiento de niveles elevados, lo que *podría* interpretarse como resurgimientos o, más precisamente, como evidencia de la *resiliencia* del interés académico.

Cambio ID	Fecha Inicio (aprox.)	Descripción Cualitativa	Cuantificación del Cambio (Ejemplo)
Transf. 1	~1990	Inicio de crecimiento sostenido desde niveles cercanos a cero	Cambio drástico en media y desviación estándar respecto a periodo 1950-1989.
Resil. 1	~2016	Mantenimiento de niveles altos post-pico 2015, con volatilidad	Media post-pico (ej. 2016-2019) similar o superior a la media pre-pico (ej. 2010-2013).
Resil. 2	~2022	Mantenimiento de niveles altos post-pico 2021, con volatilidad	Media post-pico (ej. 2022-2024) permanece elevada, significativamente por encima de la media histórica.

Contexto de los períodos: La transformación inicial (~1990) coincide con la popularización del concepto por figuras como Kotter y el aumento de la complejidad y el cambio en el entorno empresarial (globalización, tecnología). La resiliencia observada post-picós sugiere que los eventos que impulsan el interés académico (transformación digital, crisis, IA) no agotan el tema, sino que refuerzan su relevancia continua, manteniendo a la Gestión del Cambio como un área activa de investigación y publicación.

D. Patrones de ciclo de vida

Evaluando la trayectoria completa y los análisis anteriores, la herramienta Gestión del Cambio, vista a través del prisma de las publicaciones académicas en Crossref.org, se encuentra actualmente en una etapa de *madurez dinámica* o *consolidación evolutiva*. No muestra signos de obsolescencia o declive estructural. La justificación se basa en: a) la larga duración de su presencia significativa en la literatura (más de 30 años de actividad notable); b) la tendencia general creciente o estable-alta en las últimas dos décadas; c) la ocurrencia de picos recientes, incluido el máximo histórico en 2021; y d) la ausencia de fases de declive sostenido post-pico.

- **Duración Total del Ciclo de Vida (Estimada):** Indefinida, pero con más de 54 años desde las primeras menciones (1970) y más de 34 años de actividad significativa (desde ~1990). Claramente excede los umbrales típicos de modas.
- **Intensidad (Magnitud Promedio - Últimos 10 años):** 43.33 (en escala 0-100), indicando un nivel de atención académica sustancial y persistente.
- **Estabilidad (Variabilidad - Últimos 10 años):** Desviación Estándar = 15.28. Coeficiente de Variación (SD/Mean) = 15.28 / 43.33 ≈ 0.35. Esto indica una

volatilidad considerable en torno a la media alta, caracterizando una dinámica activa y reactiva, no una estabilidad estática.

Las revelaciones apuntan a que Gestión del Cambio es un campo de estudio académico robusto y perdurable. Su estadio actual es de relevancia continua, adaptándose y respondiendo a nuevos desafíos organizacionales. El pronóstico de tendencia comportamental, ceteris paribus, sugiere que el interés académico probablemente se mantendrá elevado y volátil, con *posibles* futuros picos en respuesta a nuevas olas de cambio tecnológico, económico o social, en lugar de un declive inminente.

E. Clasificación de ciclo de vida

Siguiendo la lógica de clasificación G.5 y basándose estrictamente en los patrones observados en los datos de Crossref.org:

1. **¿Moda Gerencial?** No. Falla claramente los criterios C (Declive Posterior) y D (Ciclo Corto). La actividad significativa abarca décadas y no hay evidencia de un declive estructural post-pico.
2. **¿Práctica Fundamental Estable (Pura)?** No. Aunque persistente, la serie muestra una clara fase de crecimiento inicial y una volatilidad significativa en su fase madura, lejos de la estabilidad estructural requerida para esta categoría.
3. **¿Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes?** Sí, esta categoría parece la más apropiada.
 - *¿Trayectoria de Consolidación (Auge sin Declive)?* Cumple A+B pero falla C. Es una posibilidad.
 - *¿Dinámica Cílica Persistente (Ciclos Largos)?* Cumple A+B, no tiene un declive C claro y sostenido, y excede significativamente el umbral D. La presencia de múltiples picos y alta volatilidad sobre una base persistente encaja bien.
 - *¿Fase de Erosión Estratégica?* No. No hay evidencia de un declive tardío claro y sostenido.

4. **¿Práctica Fundamental: Persistente o Pilar?** Podría argumentarse, dada la larga duración y la naturaleza fundamental del cambio. Sin embargo, la alta volatilidad y los ciclos marcados se capturan mejor en la categoría PECP.

Clasificación Primaria Asignada: PATRONES EVOLUTIVOS / CÍCLICOS PERSISTENTES: Dinámica Cíclica Persistente (Ciclos Largos).

Justificación Narrativa (G.6): La clasificación como "Dinámica Cíclica Persistente" es la más coherente con los datos de Crossref.org para Gestión del Cambio. Esta fuente, que refleja la formalización académica, muestra una herramienta que trascendió una fase inicial de surgimiento (A) y alcanzó múltiples picos de interés (B), pero crucialmente, no ha entrado en un declive sostenido (falla C) y su ciclo de vida activo excede ampliamente el umbral temporal de una moda (falla D). La "firma dinámica" revelada por Crossref es la de una *tendencia general ascendente a largo plazo*, superpuesta con una *volatilidad significativa y ciclos recurrentes* de intensificación del interés (picos), seguidos de moderaciones temporales pero no de abandonos. Esta ciclicidad persistente sugiere que la Gestión del Cambio no es un tema estático en la academia, sino uno que se reactiva y reexamina continuamente en respuesta a nuevos contextos y desafíos (tecnológicos, económicos, sociales), como evidencian los picos coincidentes con la transformación digital, la pandemia o, *posiblemente*, la IA. Esta dinámica la diferencia de una moda (que declinaría) y de una práctica estable pura (que sería menos volátil). La singularidad de este patrón en Crossref subraya la *legitimidad académica duradera* de la Gestión del Cambio, viéndola como un campo de estudio esencial y en constante evolución, cuya relevancia se renueva periódicamente. Esta perspectiva académica complementa otras visiones (como la adopción práctica o el interés público) al mostrar la base de conocimiento formal que la sustenta. Las implicaciones son que, académicamente, la Gestión del Cambio es un pilar dinámico, y para la práctica, sugiere una base teórica sólida y en continua adaptación.

IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado

Esta sección profundiza en la interpretación de los hallazgos estadísticos, integrándolos en el contexto de la investigación doctoral sobre modas gerenciales y dinámicas organizacionales, buscando extraer significados más allá de la descripción numérica.

A. Tendencia general: ¿hacia dónde se dirige Gestión del Cambio?

La tendencia general observada en los datos de Crossref.org para Gestión del Cambio es inequívocamente positiva y sostenida a largo plazo, particularmente evidente en las últimas dos décadas. Los indicadores NADT (51.57) y MAST (51.55) confirman una fuerte inclinación ascendente reciente. Esta trayectoria *sugiere* que, lejos de perder relevancia, la Gestión del Cambio ha ganado una atención académica creciente y consolidada. Este patrón *podría* interpretarse no como un indicio de "moda", sino como el reflejo de una necesidad cada vez más reconocida y estudiada de gestionar las transformaciones organizacionales en un entorno percibido como crecientemente volátil, incierto, complejo y ambiguo (VUCA).

Considerando explicaciones alternativas vinculadas a antinomias organizacionales: 1. **Antinomia Estabilidad vs. Innovación:** La creciente literatura sobre Gestión del Cambio *podría* ser una respuesta académica a la tensión inherente entre la necesidad de las organizaciones de mantener la estabilidad operativa y la presión constante por innovar y adaptarse. La Gestión del Cambio se posicionaría como el campo de estudio que busca mediar esta tensión, explicando su persistencia y crecimiento académico. 2. **Antinomia Continuidad vs. Disrupción:** El patrón observado, con picos que *coinciden* con grandes disruptpciones (tecnológicas, pandémicas), *sugiere* que la investigación en Gestión del Cambio se intensifica precisamente cuando la continuidad organizacional se ve amenazada. El campo académico actuaría como un mecanismo de construcción de sentido (sensemaking) y de desarrollo de herramientas para navegar estas disruptpciones, asegurando su relevancia continua.

Por lo tanto, la tendencia ascendente *parece* indicar la consolidación de la Gestión del Cambio como un área de estudio fundamental y permanente en la literatura de gestión, más que un fenómeno pasajero.

B. Ciclo de vida: ¿moda pasajera, herramienta duradera u otro patrón?

La evaluación del ciclo de vida de Gestión del Cambio, basada en los datos de Crossref.org y la definición operacional proporcionada, *no es consistente* con las características de una "moda gerencial". Si bien cumple con los criterios A (Adopción Rápida, evidenciada por el crecimiento desde los 90s) y B (Pico Pronunciado, con

máximos claros en 2015 y 2021), falla crucialmente en los criterios C (Declive Posterior) y D (Ciclo de Vida Corto). No se observa un declive significativo y sostenido después de los picos; en cambio, la serie muestra resiliencia y mantenimiento de niveles elevados. Además, el período de actividad académica significativa se extiende por más de tres décadas, excediendo con creces cualquier umbral razonable de "corto" para esta fuente de datos.

La ausencia de declive y la larga duración *sugieren fuertemente* que Gestión del Cambio representa una *práctica fundamental* o un *campo de estudio persistente* dentro de la gestión. El patrón observado se asemeja más a una "Dinámica Cíclica Persistente" (clasificación III.E), caracterizada por una relevancia duradera manifestada a través de ciclos de atención e intensidad variables, pero sin una tendencia a la obsolescencia. Comparado con patrones teóricos, la fase inicial podría asemejarse a la curva S de Rogers, pero en lugar de declinar tras la saturación, parece haber entrado en una fase de madurez dinámica con ciclos recurrentes, *posiblemente* reflejando la adaptación continua del campo a nuevos desafíos y la emergencia de sub-temas dentro de la Gestión del Cambio.

C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores

Los puntos de inflexión clave en la serie temporal de Crossref.org para Gestión del Cambio ofrecen pistas sobre los *posibles* motores del interés académico. * **Emergencia (~1970s-1980s):** Las primeras menciones *coinciden* con trabajos pioneros sobre desarrollo organizacional y los modelos iniciales de cambio (ej., Lewin, aunque su trabajo es anterior, su aplicación sistemática se discute más tarde). * **Crecimiento Acelerado (~1990s):** Este período *podría* estar fuertemente influenciado por la publicación de trabajos seminales como "Leading Change" de John Kotter (1996), que popularizó un modelo práctico. También *coincide* con la intensificación de la globalización, la reingeniería de procesos (que requiere gestión del cambio) y el auge de las tecnologías de la información. Presiones institucionales y el efecto "contagio" entre académicos *pudieron* jugar un rol. * **Pico 1 (~2015):** Podría reflejar un enfoque académico intensificado en la gestión del cambio cultural necesario para la transformación digital, así como las adaptaciones organizacionales post-crisis financiera de 2008-2009. La influencia de consultoras y "gurús" promoviendo soluciones de cambio *pudo* también estimular la investigación. * **Pico 2 (~2021):** La *coincidencia temporal* con

la pandemia de COVID-19 es muy marcada. Este evento disruptivo global generó una necesidad urgente y masiva de adaptación organizacional (trabajo remoto, cadenas de suministro, modelos de negocio), lo que *probablemente* disparó la investigación y publicación sobre cómo gestionar estos cambios sin precedentes. Cambios en la percepción del riesgo y la necesidad de resiliencia *pudieron* ser factores clave. * **Pico 3 (~2024):** El mantenimiento de niveles altos y un nuevo pico *sugiere* que la necesidad de cambio sigue siendo un tema central. *Posibles* factores incluyen la disruptión causada por la IA generativa, la transición energética y la sostenibilidad, y la continua incertidumbre económica y geopolítica.

Es crucial reiterar que estas son *posibles* conexiones basadas en coincidencias temporales. Se requiere investigación adicional para establecer relaciones causales. Sin embargo, el patrón sugiere que el interés académico en Gestión del Cambio es altamente sensible a eventos y tendencias contextuales que demandan adaptación organizacional.

V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

La síntesis de los hallazgos del análisis temporal de Gestión del Cambio en Crossref.org ofrece perspectivas útiles para distintas audiencias, siempre manteniendo la cautela inherente a la naturaleza de los datos.

A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

Este análisis sugiere que la Gestión del Cambio, lejos de ser una moda pasajera en el discurso académico, representa un campo de estudio consolidado, persistente y dinámico. Esto *podría* indicar que investigaciones previas que la trataron implícita o explícitamente como una moda podrían haber pasado por alto su arraigo estructural. La alta volatilidad y la naturaleza cíclica observada abren nuevas líneas de investigación: ¿Cuáles son los microfundamentos (teóricos, metodológicos, empíricos) que impulsan los ciclos de interés académico? ¿Cómo se relaciona la evolución del discurso académico (Crossref) con la adopción y adaptación en la práctica (ej., datos de encuestas tipo Bain)? ¿Existen sesgos disciplinares o geográficos en la producción académica sobre el tema? Se sugiere la necesidad de estudios longitudinales que integren múltiples fuentes de datos para comprender la coevolución de la teoría y la práctica de la Gestión del Cambio.

B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Para asesores y consultores, los hallazgos refuerzan la idea de que la Gestión del Cambio es una competencia central y perdurable, no una oferta de moda. La evidencia académica sugiere una base teórica robusta y en continua evolución.

* **Ámbito estratégico:** Posicionar la Gestión del Cambio no como una intervención puntual, sino como una capacidad organizacional estratégica a desarrollar en los clientes para fomentar la adaptabilidad a largo plazo. Anticipar que la demanda de servicios relacionados *podría* ser cíclica, intensificándose en períodos de alta disruptión externa.

* **Ámbito táctico:** Utilizar la rica base de conocimiento académico para informar el diseño de programas de cambio, adaptando modelos y herramientas a los contextos específicos de los clientes y a los desafíos actuales (digitalización, IA, sostenibilidad). Estar al tanto de las tendencias emergentes en la investigación académica puede ofrecer enfoques novedosos.

* **Ámbito operativo:** Enfatizar la importancia de integrar la gestión del cambio en la implementación de cualquier iniciativa significativa, reconociendo su rol fundamental para la adopción y el éxito. Ayudar a los clientes a desarrollar métricas para evaluar la efectividad del cambio, un área donde la investigación académica puede ofrecer marcos útiles.

C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

Los directivos y gerentes deben considerar la Gestión del Cambio como una disciplina de gestión esencial y continua, no como una solución rápida o una tendencia a seguir. La persistencia académica sugiere un valor fundamental subyacente.

* **Organizaciones Públicas:** La Gestión del Cambio es crucial para implementar reformas, mejorar la eficiencia y responder a las demandas ciudadanas. Requiere un enfoque particular en la gestión de partes interesadas (stakeholders), la comunicación transparente y la superación de inercias burocráticas, aspectos ampliamente tratados en la literatura académica.

* **Organizaciones Privadas:** La capacidad de gestionar el cambio eficazmente es un factor clave de competitividad y agilidad. La inversión en desarrollar esta capacidad interna, apoyada por el conocimiento académico y la consultoría experta, *puede* generar ventajas sostenibles en mercados dinámicos.

* **PYMES:** Aunque los recursos sean limitados, la adaptabilidad es vital. Pueden aplicar principios de Gestión del Cambio de forma ágil y enfocada, aprovechando la flexibilidad inherente. La literatura puede ofrecer modelos simplificados y enfoques prácticos.

* **Multinacionales:** La complejidad de gestionar el

cambio a través de geografías y culturas requiere enfoques sofisticados. La investigación académica sobre cambio transcultural y gestión de la complejidad organizacional es particularmente relevante. * **ONGs:** La Gestión del Cambio es fundamental para adaptar programas, responder a cambios en la financiación o en las necesidades de los beneficiarios, y mantener la alineación con la misión social. La gestión de voluntarios y la comunicación con donantes son aspectos críticos a considerar.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis temporal de la herramienta Gestión del Cambio a través de los datos de Crossref.org revela un patrón de crecimiento sostenido y consolidación a largo plazo en el interés académico formalizado, caracterizado por una alta volatilidad y ciclos recurrentes de intensificación, especialmente en respuesta a disruptivas externas significativas. Los principales hallazgos indican una presencia académica robusta desde la década de 1990, con picos notables recientes (incluyendo el máximo histórico en 2021) y una ausencia clara de declive estructural posterior.

Evaluando críticamente estos patrones frente a la definición operacional, los datos son *más consistentes* con la clasificación de "Dinámica Cíclica Persistente" o una "Práctica Fundamental" en evolución, que con las características de una "moda gerencial". La larga duración, la resiliencia post-pico y la tendencia general ascendente o estable-alta contradicen la naturaleza efímera y el declive inherente a una moda. La Gestión del Cambio, al menos en el ámbito académico reflejado por Crossref, parece ser un campo de estudio perdurable y esencial.

Es *importante* reconocer que este análisis se basa exclusivamente en datos de Crossref.org, los cuales reflejan el volumen de publicaciones académicas y pueden tener limitaciones inherentes (sesgos de publicación, idioma, disciplina; indicador rezagado de la práctica). Los resultados representan una pieza valiosa pero parcial del panorama general de la herramienta. La naturaleza exploratoria de las vinculaciones contextuales requiere cautela, ya que se basan en coincidencias temporales.

Posibles líneas de investigación futura podrían explorar los factores específicos que impulsan la volatilidad observada en las publicaciones, comparar la dinámica académica con indicadores de adopción práctica y sentimiento público, y analizar cómo diferentes escuelas de pensamiento o enfoques dentro de la Gestión del Cambio han evolucionado a lo largo del tiempo reflejado en la literatura.

Tendencias Generales y Contextuales

Tendencias generales y factores contextuales de Gestión del Cambio en Crossref.org

I. Direccionamiento en el análisis de las tendencias generales

Este análisis se enfoca en las tendencias generales de la herramienta de gestión Gestión del Cambio, tal como se reflejan en los datos de publicaciones académicas indexadas en Crossref.org. A diferencia del análisis temporal previo, que detalló la secuencia cronológica de picos, valles y cambios de patrón, este apartado adopta una perspectiva contextual. El objetivo es comprender cómo factores externos más amplios —de índole microeconómica, tecnológica, social, organizacional, entre otros— *podrían* haber moldeado la trayectoria general de interés y producción académica en torno a Gestión del Cambio a lo largo del tiempo. Se busca identificar patrones amplios de relevancia, adopción conceptual o intensidad de investigación, interpretándolos no solo como una evolución intrínseca del campo, sino como una respuesta dinámica al ecosistema en el que opera. Por ejemplo, mientras el análisis temporal identificó un pico significativo de publicaciones alrededor de 2021, este análisis contextual explorará cómo la tendencia general de alta actividad académica en ese período *podría* estar vinculada a factores externos disruptivos, como la pandemia global, que generó una necesidad masiva y transversal de adaptación organizacional, trascendiendo la mera secuencia cronológica para indagar en las fuerzas motrices subyacentes. Se pretende así complementar la visión longitudinal con una comprensión de las influencias ambientales que configuran la relevancia percibida y estudiada de Gestión del Cambio.

II. Base estadística para el análisis contextual

Para fundamentar el análisis de las tendencias generales y su relación con el contexto externo, se parte de un conjunto de estadísticas descriptivas agregadas derivadas de la serie temporal de Gestión del Cambio en Crossref.org. Estos datos, aunque menos

granulares que el análisis mensual del capítulo anterior, proporcionan una visión macroscópica del comportamiento promedio, la variabilidad y la dirección general de la producción académica, sirviendo como base cuantitativa para la construcción e interpretación de los índices contextuales. La rigurosidad estadística es esencial para asegurar que las interpretaciones sobre la influencia del entorno estén ancladas en evidencia empírica sólida, permitiendo inferencias cautelosas pero informadas sobre la dinámica de la herramienta.

A. Datos estadísticos disponibles

Los datos base para este análisis contextual se resumen a continuación, derivados de la serie temporal normalizada (0-100) de publicaciones sobre Gestión del Cambio en Crossref.org. Incluyen medidas de tendencia central, dispersión y dirección, calculadas sobre períodos extensos para capturar la dinámica general.

- **Fuente:** Crossref.org (Volumen normalizado de publicaciones académicas mencionando "Gestión del Cambio").
- **Período General Considerado:** Datos históricos hasta 2024, con énfasis en los promedios de los últimos 5, 10, 15 y 20 años para reflejar la dinámica reciente consolidada.
- **Estadísticas Agregadas Clave:**
 - **Medias Móviles:** Promedio de los últimos 20 años (38.38), 15 años (40.82), 10 años (43.33), 5 años (44.78), 1 año (58.17). Estos valores indican un nivel promedio de actividad académica creciente en períodos más recientes.
 - **Indicadores de Tendencia:** Trend NADT (51.57), Trend MAST (51.55). Estos valores, interpretados como niveles de la componente tendencial estimada hacia el final del período, sugieren una fuerte y positiva inclinación subyacente en la actividad académica reciente.
 - **Estadísticas Derivadas (basadas en análisis temporal previo, período últimos 10 años):** Desviación Estándar (15.28), Número de Picos significativos recientes (3), Rango (90.00), Percentil 25% (34.00), Percentil 75% (52.00). Estos complementan la visión agregada con información sobre variabilidad, fluctuaciones y distribución.

Es fundamental notar que estas estadísticas ofrecen una perspectiva general y agregada. Por ejemplo, una media consistentemente alta en los últimos 10 años (43.33) sugiere un nivel sostenido de interés académico en Gestión del Cambio, mientras que la tendencia positiva indicada por NADT/MAST *podría* reflejar una creciente relevancia percibida en respuesta a un entorno externo cada vez más cambiante.

B. Interpretación preliminar

La siguiente tabla amplía la interpretación cualitativa preliminar de las estadísticas clave, enfocándose en su posible significado contextual:

Estadística	Valor (Gestión del Cambio en Crossref.org, ref. 10 años)	Interpretación Preliminar Contextual
Media (10 años)	43.33	Indica un nivel promedio de producción académica sustancial y consolidado, sugiriendo que Gestión del Cambio es un tema de interés relevante en el contexto académico reciente.
Desviación Estándar	15.28	Señala una variabilidad considerable en torno a la media, lo que <i>podría</i> indicar una sensibilidad notable del interés académico a cambios o eventos en el entorno externo.
Trend NADT / MAST	~51.5	El nivel positivo y elevado de la componente tendencial <i>sugiere</i> una fuerte dirección ascendente subyacente, <i>posiblemente</i> impulsada por factores contextuales persistentes que demandan adaptación.
Número de Picos (rec.)	3	La frecuencia de picos recientes <i>podría</i> reflejar una alta reactividad del campo académico a eventos externos disruptivos específicos (ej., crisis, avances tecnológicos).
Rango (10 años)	90.00	La amplia amplitud de variación observada <i>sugiere</i> que las influencias externas pueden tener un impacto significativo, llevando el interés desde niveles moderados hasta picos muy altos.
Percentil 25% (10 años)	34.00	Representa un nivel bajo frecuente de actividad. <i>Podría</i> interpretarse como un umbral mínimo de interés que persiste incluso en períodos contextuales menos favorables.
Percentil 75% (10 años)	52.00	Indica un nivel alto alcanzado con frecuencia. <i>Sugiere</i> el potencial de intensificación del interés académico cuando el contexto externo es particularmente propicio o demandante.

En conjunto, esta interpretación preliminar sugiere un campo académico (Gestión del Cambio en Crossref.org) que no solo mantiene una relevancia sostenida (media alta, P25>0), sino que también es dinámico y sensible a su entorno (alta desviación estándar, picos frecuentes, amplio rango). La tendencia positiva subyacente refuerza la idea de una creciente importancia percibida. Por ejemplo, la combinación de una desviación estándar de 15.28 y 3 picos recientes *podría* indicar que, aunque el interés promedio es alto, este fluctúa significativamente, *posiblemente* en respuesta a olas de cambio tecnológico o crisis socioeconómicas que renuevan el foco en la adaptación organizacional.

III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Para cuantificar de manera más sistemática la influencia del contexto externo en las tendencias generales de Gestión del Cambio observadas en Crossref.org, se desarrollan y aplican índices específicos. Estos índices transforman las estadísticas descriptivas agregadas en métricas interpretables que buscan capturar diferentes facetas de la relación entre la herramienta y su entorno, como la volatilidad, la reactividad y la resiliencia. Su propósito es ofrecer una evaluación numérica que complemente la interpretación cualitativa y establezca una conexión analógica con los hallazgos del análisis temporal, particularmente con la naturaleza y *posibles* causas de los puntos de inflexión identificados previamente, sin repetir dicho análisis cronológico.

A. Construcción de índices simples

Se definen índices simples basados en las estadísticas disponibles para medir aspectos específicos de la dinámica contextual.

(i) Índice de Volatilidad Contextual (IVC):

- **Definición:** Este índice mide la magnitud de la fluctuación en el interés académico por Gestión del Cambio en relación con su nivel promedio. Busca cuantificar cuán sensible es la herramienta a las variaciones o perturbaciones del entorno externo, reflejado en la variabilidad de las publicaciones en Crossref.org. Una mayor volatilidad relativa *podría* indicar una mayor susceptibilidad a factores contextuales cambiantes.
- **Metodología:** Se calcula como el cociente entre la Desviación Estándar y la Media (utilizando los valores representativos de los últimos 10 años): $IVC = \text{Desviación Estándar} / \text{Media}$. Esta normalización permite comparar la variabilidad entre herramientas o períodos con diferentes niveles promedio de actividad.
- **Cálculo:** $IVC = 15.28 / 43.33 \approx 0.35$.
- **Aplicabilidad:** Un valor de $IVC \approx 0.35$ sugiere una volatilidad moderada. Indica que las fluctuaciones en el interés académico, aunque presentes (como evidencia la desviación estándar), no son extremadamente amplias en comparación con el nivel promedio de actividad. Esto *podría* interpretarse como que Gestión del Cambio, si bien responde al contexto, mantiene una base de interés relativamente estable. Un

IVC de 1.3, por ejemplo, habría sugerido una sensibilidad mucho mayor a eventos externos.

(ii) Índice de Reactividad Contextual (IRC):

- **Definición:** Este índice evalúa la frecuencia con la que el interés académico en Gestión del Cambio muestra picos o fluctuaciones significativas, ajustada por la amplitud general de su variación. Mide la propensión de la herramienta a reaccionar de forma marcada (picos) ante estímulos externos, considerando el rango normal de su comportamiento. Un IRC alto *podría* sugerir que el campo académico responde frecuentemente y de forma notable a eventos contextuales específicos.
- **Metodología:** Se calcula dividiendo el Número de Picos recientes significativos por la relación entre el Rango y la Media: $IRC = \text{Número de Picos} / (\text{Rango} / \text{Media})$. Este ajuste considera que un mayor número de picos es más significativo si ocurre dentro de un rango de variación relativo más estrecho.
- **Cálculo:** $IRC = 3 / (90.00 / 43.33) \approx 3 / 2.08 \approx 1.44$.
- **Aplicabilidad:** Un valor de $IRC \approx 1.44$ (mayor que 1) indica una reactividad relativamente alta. Sugiere que la frecuencia de los picos observados en el interés académico por Gestión del Cambio es notable en relación con su amplitud de variación general. Esto *podría* interpretarse como que el campo académico es bastante propenso a intensificarse en respuesta a eventos externos específicos, como *podrían* ser crisis económicas, disruptiones tecnológicas o cambios sociales significativos, alineándose con la identificación de picos en el análisis temporal.

B. Estimaciones de índices compuestos

Se construyen índices compuestos combinando métricas simples para obtener una visión más integrada de la estabilidad y resiliencia contextual.

(i) Índice de Estabilidad Contextual (IEC):

- **Definición:** Este índice mide la capacidad de Gestión del Cambio para mantener un nivel de interés académico estable frente a la variabilidad y las fluctuaciones inducidas por el contexto externo. Es inversamente proporcional a la volatilidad (Desviación Estándar) y a la frecuencia de picos (Número de Picos), y

directamente proporcional al nivel promedio (Media). Un IEC alto sugiere mayor estabilidad.

- **Metodología:** Se calcula como el cociente entre la Media y el producto de la Desviación Estándar y el Número de Picos: $IEC = \text{Media} / (\text{Desviación Estándar} \times \text{Número de Picos})$.
- **Cálculo:** $IEC = 43.33 / (15.28 \times 3) = 43.33 / 45.84 \approx 0.95$.
- **Aplicabilidad:** Un valor de $IEC \approx 0.95$ sugiere una estabilidad contextual moderada. Aunque la herramienta muestra volatilidad (IVC moderado) y reactividad (IRC alto), su nivel promedio de interés es suficientemente alto como para que el índice de estabilidad no sea extremadamente bajo. *Podría* indicar que, a pesar de las fluctuaciones, existe un núcleo de interés académico que le confiere cierta estabilidad frente al entorno. Un valor mucho menor, como 0.03, habría indicado una inestabilidad considerable.

(ii) Índice de Resiliencia Contextual (IREC):

- **Definición:** Este índice cuantifica la capacidad de Gestión del Cambio para sostener niveles relativamente altos de interés académico (Percentil 75%) incluso considerando su nivel base frecuente (Percentil 25%) y su volatilidad (Desviación Estándar). Mide la habilidad para mantener relevancia y actividad a pesar de las fluctuaciones y los períodos de menor intensidad, *posiblemente* asociados a contextos adversos. Un $IREC > 1$ sugiere resiliencia.
- **Metodología:** Se calcula dividiendo el Percentil 75% por la suma del Percentil 25% y la Desviación Estándar: $IREC = \text{Percentil } 75\% / (\text{Percentil } 25\% + \text{Desviación Estándar})$.
- **Cálculo:** $IREC = 52.00 / (34.00 + 15.28) = 52.00 / 49.28 \approx 1.06$.
- **Aplicabilidad:** Un valor de $IREC \approx 1.06$ (ligeramente superior a 1) indica una resiliencia contextual moderada a positiva. Sugiere que los niveles altos de interés académico alcanzados frecuentemente (P75) son suficientes para superar la combinación del nivel base (P25) y la volatilidad (SD). Esto *podría* interpretarse como que Gestión del Cambio tiene la capacidad de recuperarse de las caídas y mantener una presencia significativa en la literatura académica, incluso frente a fluctuaciones contextuales. Un valor inferior a 1 habría sugerido vulnerabilidad.

C. Análisis y presentación de resultados

La siguiente tabla resume los valores calculados de los índices contextuales y ofrece una interpretación orientativa inicial:

Índice	Valor Calculado	Interpretación Orientativa Contextual
IVC	≈ 0.35	Volatilidad moderada; el interés académico fluctúa, pero no de forma extrema en relación a su nivel promedio.
IRC	≈ 1.44	Reactividad alta; el campo académico tiende a mostrar picos de interés frecuentes en relación a su rango de variación.
IEC	≈ 0.95	Estabilidad moderada; a pesar de las fluctuaciones, mantiene un nivel de interés promedio relativamente estable.
IREC	≈ 1.06	Resiliencia moderada a positiva; capacidad para mantener niveles altos de interés superando la base y la volatilidad.

Estos índices, en conjunto, pintan un cuadro matizado de Gestión del Cambio en Crossref.org. No es una herramienta académicamente volátil en extremo ($IVC < 1$), pero sí es altamente reactiva a estímulos ($IRC > 1$). Mantiene una estabilidad y resiliencia razonables ($IEC \approx 1$, $IREC > 1$), lo que sugiere una base sólida de interés. Estos hallazgos son consistentes con la clasificación de "Dinámica Cíclica Persistente" del análisis temporal. La alta reactividad (IRC) *podría* correlacionarse analógicamente con la identificación de múltiples picos en el análisis temporal, sugiriendo que los eventos externos que *posiblemente* desencadenaron esos picos (ej., crisis, disruptpciones tecnológicas) son los mismos que impulsan la reactividad medida aquí. La moderada estabilidad y resiliencia (IEC, IREC) refuerzan la idea de "persistencia" en dicha clasificación.

IV. Análisis de factores contextuales externos

Esta sección sistematiza los *posibles* factores externos que *podrían* influir en las tendencias generales de Gestión del Cambio observadas en Crossref.org, vinculándolos conceptualmente con los índices contextuales calculados. El objetivo no es repetir el análisis de eventos específicos de los puntos de inflexión del análisis temporal, sino explorar categorías generales de influencias contextuales y cómo *podrían* manifestarse en la dinámica agregada reflejada por los índices.

A. Factores microeconómicos

- **Definición:** Se refieren a elementos relacionados con la economía a nivel organizacional y sectorial, como la disponibilidad de recursos, presiones de costos, ciclos de inversión y la dinámica competitiva que afecta las decisiones sobre adopción e investigación de herramientas gerenciales.
- **Justificación:** Estos factores son relevantes porque las decisiones de investigar, publicar y potencialmente aplicar Gestión del Cambio están influenciadas por consideraciones de costo-beneficio, disponibilidad de financiamiento para investigación y las presiones económicas que enfrentan las organizaciones (que a su vez pueden impulsar o frenar la necesidad de cambio).
- **Factores Prevalecientes Potenciales:** Ciclos económicos (recesiones, expansiones), presiones sobre la eficiencia y reducción de costos, disponibilidad de fondos para investigación y desarrollo, intensidad competitiva en los sectores que más publican.
- **Análisis:** Un entorno de recesión económica *podría* teóricamente aumentar la volatilidad (IVC) si algunas investigaciones se detienen por falta de fondos mientras otras se enfocan en cómo gestionar la crisis. Sin embargo, la moderada volatilidad observada ($IVC \approx 0.35$) *sugiere* que, en agregado, el interés académico en Gestión del Cambio no es extremadamente sensible a los ciclos económicos, o que los efectos se compensan. La alta reactividad ($IRC \approx 1.44$) *podría* indicar que crisis económicas específicas sí generan picos de interés, pero no desestabilizan completamente el campo.

B. Factores tecnológicos

- **Definición:** Comprenden el impacto de las innovaciones tecnológicas, la digitalización, la automatización, la inteligencia artificial, y la obsolescencia de tecnologías previas en las prácticas de gestión y, por ende, en la investigación académica sobre cómo gestionar los cambios asociados.
- **Justificación:** La tecnología es un motor fundamental del cambio organizacional contemporáneo. Su evolución constante crea nuevas necesidades de adaptación, impulsa la aparición de nuevas herramientas y *puede* influir en la relevancia percibida y estudiada de Gestión del Cambio.

- **Factores Prevalecientes Potenciales:** Transformación digital, adopción de IA, automatización de procesos, obsolescencia de sistemas heredados, desarrollo de nuevas plataformas colaborativas.
- **Análisis:** La alta reactividad observada ($IRC \approx 1.44$) *podría* estar fuertemente vinculada a la aparición recurrente de olas tecnológicas disruptivas. Cada nueva tecnología significativa (internet, móviles, cloud, IA) *podría* generar un pico de interés académico en cómo gestionar su implementación y las transformaciones organizacionales resultantes. La moderada resiliencia ($IREC \approx 1.06$) *sugiere* que el campo logra adaptarse e incorporar estos nuevos desafíos tecnológicos, manteniendo su relevancia general.

C. Índices simples y compuestos en el análisis contextual

Los índices calculados ofrecen una lente para interpretar cómo diferentes tipos de influencias externas *podrían* estar afectando la dinámica general de Gestión del Cambio en Crossref.org, estableciendo una conexión conceptual con los hallazgos del análisis temporal:

- **Eventos Económicos:** Crisis o booms económicos *podrían* ser uno de los motores de la reactividad ($IRC \approx 1.44$), generando picos de interés en cómo gestionar la contracción o la expansión. La moderada estabilidad ($IEC \approx 0.95$) *sugiere* que, aunque reactivo, el campo tiene una base que resiste estos ciclos. Esto se alinea analógicamente con la identificación de picos en el análisis temporal que *coincidían* temporalmente con períodos post-crisis (ej., post-2008).
- **Eventos Tecnológicos:** La constante aparición de nuevas tecnologías *parece* ser un factor clave detrás de la alta reactividad ($IRC \approx 1.44$). La moderada volatilidad ($IVC \approx 0.35$) *podría* indicar que, aunque cada nueva tecnología genera interés, el flujo general de investigación se mantiene relativamente estable. La resiliencia ($IREC \approx 1.06$) *sugiere* la capacidad del campo para absorber estas innovaciones. Esto conecta con los picos temporales *posiblemente* asociados a la transformación digital o la IA.
- **Eventos Sociales/Políticos/Ambientales:** Grandes cambios sociales (demográficos, culturales), eventos políticos (regulaciones, conflictos) o crisis ambientales (pandemias, cambio climático) *podrían* también contribuir a la reactividad (IRC) y explicar picos específicos identificados temporalmente (ej., el

pico de 2021 coincidente con COVID-19). La resiliencia observada *sugiere* que el campo académico de Gestión del Cambio se percibe como relevante para abordar una amplia gama de desafíos contextuales.

En resumen, los índices sugieren que el interés académico en Gestión del Cambio es persistentemente relevante (media alta, IEC moderado, IREC > 1) pero también muy sensible a estímulos externos específicos (IRC alto), particularmente aquellos de naturaleza tecnológica o crisis disruptivas.

V. Narrativa de tendencias generales

Integrando los índices contextuales, las estadísticas agregadas y los factores externos discutidos, emerge una narrativa coherente sobre las tendencias generales de Gestión del Cambio en el ámbito académico reflejado por Crossref.org. La tendencia dominante no es de obsolescencia ni de estabilidad estática, sino de *relevancia dinámica y persistente*. El nivel promedio de producción académica ha mostrado una clara tendencia ascendente en las últimas dos décadas (medias crecientes, NADT/MAST positivos), consolidando a Gestión del Cambio como un campo de estudio fundamental y no como una moda pasajera.

Sin embargo, esta persistencia coexiste con una notable sensibilidad al contexto. La alta reactividad (IRC ≈ 1.44) es una característica clave, sugiriendo que el interés académico se intensifica marcadamente en respuesta a estímulos externos significativos. Los factores tecnológicos, como las sucesivas olas de digitalización y la emergencia de la IA, *parecen* ser motores recurrentes de esta reactividad, generando picos de investigación sobre cómo gestionar las transformaciones asociadas. De manera similar, crisis externas de gran escala (económicas, sanitarias) *parecen* actuar como catalizadores que renuevan el foco en la necesidad de adaptación organizacional y, por ende, en la Gestión del Cambio.

A pesar de esta reactividad, la volatilidad general es moderada (IVC ≈ 0.35), y los índices de estabilidad (IEC ≈ 0.95) y resiliencia (IREC ≈ 1.06) son razonablemente sólidos. Esto sugiere que, aunque el campo responde vigorosamente a los cambios, posee un núcleo de interés y una base teórica que le otorgan perdurabilidad. No se desestabiliza fácilmente ni desaparece tras los picos de atención. Este patrón es consistente con la clasificación de "Dinámica Cíclica Persistente" identificada en el análisis temporal: una relevancia

estructural que se manifiesta a través de ciclos de intensidad variable impulsados por el contexto. La combinación de una alta reactividad con una moderada estabilidad y resiliencia *podría* indicar un campo maduro que ha aprendido a adaptarse y renovarse continuamente frente a un entorno cambiante.

VI. Implicaciones Contextuales

El análisis de las tendencias generales y los factores contextuales de Gestión del Cambio en Crossref.org ofrece perspectivas interpretativas valiosas para distintas audiencias, complementando los hallazgos del análisis temporal.

A. De Interés para Académicos e Investigadores

La evidencia de una alta reactividad contextual ($IRC \approx 1.44$) combinada con una resiliencia moderada ($IREC \approx 1.06$) sugiere que Gestión del Cambio es un campo académico vibrante y sensible a su entorno. Esto *podría* indicar la necesidad de investigar más a fondo los mecanismos específicos a través de los cuales los factores externos (tecnológicos, económicos, sociales) influyen en las agendas de investigación y los paradigmas teóricos dentro del campo. Por ejemplo, ¿cómo han evolucionado los modelos de gestión del cambio en respuesta a la digitalización o a la creciente preocupación por la sostenibilidad? La moderada estabilidad ($IEC \approx 0.95$) *podría* invitar a explorar cuál es el núcleo conceptual o metodológico que otorga persistencia al campo a pesar de las fluctuaciones. Este análisis contextual refuerza la clasificación de "Dinámica Cíclica Persistente" y subraya la importancia de estudiar Gestión del Cambio no como un fenómeno aislado, sino en constante interacción con su ecosistema.

B. De Interés para Consultores y Asesores

Para los profesionales de la consultoría, la alta reactividad contextual ($IRC \approx 1.44$) de Gestión del Cambio en el ámbito académico *sugiere* que la demanda de conocimientos y herramientas actualizadas en esta área probablemente seguirá siendo dinámica y sensible a eventos externos. Estar al tanto de las tendencias tecnológicas, económicas y sociales emergentes es crucial para anticipar las necesidades futuras de los clientes en materia de gestión del cambio. La resiliencia del campo ($IREC \approx 1.06$) indica que sigue siendo una oferta de valor fundamental y duradera. Los consultores *pueden* argumentar ante sus

clientes que invertir en capacidades de gestión del cambio no es una respuesta a una moda, sino una necesidad estratégica para navegar un entorno reactivo, apoyándose en la persistencia académica del tema. La moderada estabilidad ($IEC \approx 0.95$) *podría* usarse para enfatizar la necesidad de enfoques de cambio robustos pero adaptables.

C. De Interés para Gerentes y Directivos

Los líderes organizacionales deben interpretar estos hallazgos como una confirmación de la importancia estratégica y continua de la Gestión del Cambio. La alta reactividad del interés académico ($IRC \approx 1.44$) refleja la constante aparición de desafíos externos que requieren adaptación organizacional. Ignorar la gestión del cambio o tratarla como una iniciativa puntual *podría* ser perjudicial en un entorno que genera frecuentes estímulos para la transformación. La moderada estabilidad y resiliencia ($IEC \approx 0.95$, $IREC \approx 1.06$) sugieren que existen principios y prácticas fundamentales en Gestión del Cambio que han demostrado ser valiosos a lo largo del tiempo. Los directivos *deberían* considerar el desarrollo de una capacidad interna de gestión del cambio como una inversión estratégica para mejorar la agilidad y la adaptabilidad de la organización, independientemente del sector (público, privado, PYME, multinacional, ONG), ya que los factores contextuales afectan a todos.

VII. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis contextual de Gestión del Cambio basado en datos agregados de Crossref.org revela una herramienta cuya presencia académica es tanto persistente como dinámicamente sensible a su entorno. La tendencia general es de consolidación y creciente relevancia, evidenciada por los promedios ascendentes y los indicadores de tendencia positivos. Sin embargo, esta base sólida coexiste con una alta reactividad ($IRC \approx 1.44$) a factores externos, particularmente tecnológicos y crisis disruptivas, lo que genera fluctuaciones significativas en el volumen de publicaciones. A pesar de esta reactividad, la herramienta muestra una volatilidad general moderada ($IVC \approx 0.35$) y niveles razonables de estabilidad ($IEC \approx 0.95$) y resiliencia ($IREC \approx 1.06$), sugiriendo una capacidad intrínseca para perdurar y adaptarse.

Estos hallazgos refuerzan y complementan la clasificación de "Dinámica Cíclica Persistente" obtenida en el análisis temporal. La "persistencia" se refleja en la estabilidad y resiliencia moderadas, mientras que la "ciclicidad" se manifiesta en la alta reactividad a estímulos contextuales. Gestión del Cambio, vista a través del prisma académico de Crossref.org, no se comporta como una moda efímera, sino como un campo de estudio fundamental que se renueva y re-energiza constantemente en respuesta a los desafíos del entorno organizacional.

Es crucial reflexionar sobre las limitaciones inherentes a este enfoque. Los índices son construcciones basadas en estadísticas agregadas de una única fuente (Crossref.org), que captura principalmente la producción académica formalizada y puede no reflejar directamente la adopción práctica o el interés público general. Las interpretaciones sobre la influencia de factores externos son inferenciales y se basan en correlaciones conceptuales y temporales amplias. No obstante, este análisis contextual aporta una valiosa perspectiva sobre cómo el ecosistema externo *podría* estar moldeando la trayectoria de un campo de estudio clave.

La perspectiva final sugiere que la investigación doctoral sobre Gestión del Cambio se beneficiaría al considerar explícitamente esta interacción dinámica entre la evolución interna del campo y las presiones y oportunidades del contexto externo. Explorar cómo diferentes tipos de factores contextuales (ej., tecnológicos vs. económicos vs. sociales) generan respuestas académicas distintas *podría* ser una vía fructífera para futuras investigaciones.

Análisis ARIMA

Análisis predictivo ARIMA de Gestión del Cambio en Crossref.org

I. Direccionamiento en el análisis del Modelo ARIMA

Este análisis se centra en evaluar de manera exhaustiva el desempeño y las implicaciones del modelo ARIMA (Modelo Autorregresivo Integrado de Media Móvil) ajustado a la serie temporal de la herramienta de gestión Gestión del Cambio, utilizando datos de publicaciones indexadas en Crossref.org. El propósito fundamental es doble: primero, cuantificar la capacidad predictiva del modelo para anticipar patrones futuros de interés académico formalizado en esta herramienta; segundo, utilizar estas proyecciones y las características estructurales del modelo para complementar la clasificación de la dinámica de Gestión del Cambio, determinando si su comportamiento proyectado se alinea más con las características de una "moda gerencial", una "práctica fundamental" (o "doctrina") o un patrón híbrido. Este enfoque predictivo y clasificatorio se construye sobre los análisis previos: el Análisis Temporal, que detalló la evolución histórica y los puntos de inflexión, y el Análisis de Tendencias, que exploró las influencias contextuales generales. El modelo ARIMA, al proyectar la serie hacia el futuro basándose en sus patrones históricos intrínsecos (dependencia temporal y estructura de errores), ofrece una perspectiva cuantitativa sobre la posible trayectoria futura del interés académico en Gestión del Cambio. Por ejemplo, si el análisis temporal mostró picos históricos significativos, el modelo ARIMA podría proyectar si estos picos tienden a ser seguidos por declives (sugiriendo ciclos tipo moda) o si la tendencia subyacente apunta a una estabilización o crecimiento continuo (sugiriendo persistencia). La evaluación rigurosa del desempeño del modelo (precisión, ajuste) y el análisis de sus parámetros (órdenes p, d, q) son cruciales para valorar la fiabilidad de estas proyecciones y las inferencias clasificadorias derivadas.

II. Evaluación del desempeño del modelo

La evaluación del desempeño del modelo ARIMA ajustado (específicamente, un modelo SARIMAX con orden ARIMA(4, 1, 2) aplicado a los datos de Gestión del Cambio en Crossref.org desde enero de 2005 hasta junio de 2023) es esencial para determinar la fiabilidad de sus proyecciones y la validez de las interpretaciones subsiguientes. Se analizan métricas cuantitativas de precisión y la calidad general del ajuste del modelo a los datos históricos observados.

A. Métricas de precisión

Las métricas clave proporcionadas para evaluar la precisión de las predicciones del modelo son la Raíz del Error Cuadrático Medio (RMSE) y el Error Absoluto Medio (MAE).

- **RMSE (Root Mean Squared Error):** El valor reportado es 16.97. Esta métrica representa la desviación estándar de los residuos (errores de predicción). Un RMSE de aproximadamente 17 unidades, en una serie normalizada de 0 a 100 con una desviación estándar histórica reciente (últimos 10 años) de 15.28 y una media reciente (últimos 10 años) de 43.33, sugiere un nivel de error de predicción moderado. Indica que, en promedio, las predicciones del modelo podrían desviarse unos 17 puntos del valor real. Dado que este valor es comparable a la desviación estándar de la serie, implica que el modelo captura la tendencia general pero tiene dificultades para predecir con exactitud las fluctuaciones considerables inherentes a la serie (alta volatilidad observada previamente).
- **MAE (Mean Absolute Error):** El valor reportado es 13.77. Esta métrica indica la magnitud promedio de los errores de predicción, sin considerar su dirección. Un MAE de casi 14 puntos confirma la interpretación del RMSE: las predicciones, en promedio, se desvían unos 14 puntos del valor real. Es una medida más intuitiva del error promedio esperado.

En cuanto a los horizontes temporales, las predicciones proporcionadas abarcan desde julio de 2023 hasta junio de 2026 (3 años). Generalmente, la precisión de los modelos ARIMA tiende a disminuir a medida que el horizonte de predicción se alarga. El RMSE y MAE calculados probablemente reflejen el desempeño promedio sobre el período de

ajuste o un período de validación no especificado. Se *puede inferir* que la precisión será relativamente mayor en los primeros meses/año de la proyección (2023-2024) y disminuirá progresivamente hacia 2025-2026, ya que la incertidumbre acumulada aumenta con el tiempo. La estabilidad proyectada a largo plazo (discutida más adelante) *podría* mitigar parcialmente esta disminución de precisión si la tendencia real también se estabiliza.

B. Intervalos de confianza de las proyecciones

Aunque los intervalos de confianza explícitos para cada punto de la proyección no se proporcionan en los datos de entrada, el resumen del modelo SARIMAX sí incluye la estimación de σ^2 , la varianza de los residuos, que es 241.09. La raíz cuadrada de este valor ($\sqrt{241.09} \approx 15.53$) representa la desviación estándar estimada de los errores del modelo, un valor consistente con el RMSE y la desviación estándar histórica. Una varianza de error relativamente alta como esta *implica* que los intervalos de confianza asociados a las proyecciones serán considerablemente amplios. Estos intervalos representan el rango dentro del cual se espera que caiga el valor real con una cierta probabilidad (usualmente 95%). Un intervalo amplio (ej., predicción $\pm 1.96 * \text{desviación estándar del error}$) *sugiere* un grado significativo de incertidumbre en las predicciones puntuales. Esta incertidumbre tiende a incrementarse para predicciones más lejanas en el tiempo, haciendo que los intervalos se ensanchen progresivamente. Por lo tanto, aunque el modelo proyecte una media estabilizada alrededor de 41, el rango real de posibles valores futuros *podría* ser bastante extenso, reflejando la volatilidad inherente de la serie y las limitaciones predictivas del modelo.

C. Calidad del ajuste del modelo

La calidad del ajuste del modelo ARIMA(4, 1, 2) a los datos históricos de Gestión del Cambio en Crossref.org se puede evaluar a través de varios diagnósticos proporcionados en el resumen SARIMAX:

- **Log Likelihood (-921.304), AIC (1856.608), BIC (1880.395), HQIC (1866.213):**

Estos son criterios de información utilizados para la selección del modelo. Valores más bajos generalmente indican un mejor equilibrio entre el ajuste del modelo y su complejidad. Sin modelos alternativos para comparar, estos valores por sí solos son

dificiles de interpretar absolutamente, pero sirven como referencia si se ajustaran otros modelos ARIMA.

- **Diagnóstico de Residuos:**

- **Ljung-Box (Q):** El valor es 0.01 con una probabilidad (Prob(Q)) de 0.93. Un valor de Prob(Q) muy superior a 0.05 *indica fuertemente* que no hay autocorrelación significativa en los residuos del modelo al primer rezago. Esto es un buen signo, sugiriendo que el modelo ha capturado adecuadamente la estructura de dependencia temporal de la serie.
- **Heteroskedasticity (H):** La prueba de heterocedasticidad arroja una probabilidad (Prob(H)) de 0.69. Un valor superior a 0.05 *sugiere* que no se puede rechazar la hipótesis nula de homocedasticidad, lo que significa que la varianza de los residuos parece ser constante a lo largo del tiempo. Esto también es favorable para la validez del modelo.
- **Jarque-Bera (JB):** El valor es 10.34 con una probabilidad (Prob(JB)) de 0.01. Un valor de Prob(JB) inferior a 0.05 *indica* que los residuos del modelo probablemente no siguen una distribución normal. La asimetría (Skew = 0.53) es positiva y la curtosis (Kurtosis = 3.08) está muy cerca de la normal (3.0). La falta de normalidad es una desviación de los supuestos ideales, pero a menudo se tolera en modelos ARIMA si otros diagnósticos son buenos. *Podría* implicar que el modelo tendrá más dificultades para predecir valores extremos o shocks inesperados.

En conjunto, los diagnósticos sugieren que el modelo ARIMA(4, 1, 2) proporciona un ajuste estadísticamente razonable a los datos históricos. Ha logrado capturar la dependencia serial y la varianza parece estable. La principal limitación aparente es la no normalidad de los residuos, lo que *podría* afectar la precisión de los intervalos de confianza y la predicción de eventos atípicos.

III. Análisis de parámetros del modelo

El análisis detallado de los parámetros estimados del modelo ARIMA(4, 1, 2) proporciona información sobre la estructura de dependencia temporal de la serie de Gestión del Cambio en Crossref.org y cómo el modelo la captura.

A. Significancia de componentes AR, I y MA

El modelo ajustado es ARIMA(4, 1, 2). Los coeficientes estimados y su significancia estadística (valores $P>|z|$) revelan qué componentes son influyentes:

- **Componente Autoregresivo (AR):** Se incluyen 4 términos AR ($p=4$).
 - ar . L1: Coeficiente = 0.6390, $P>|z| = 0.000$. Altamente significativo. Indica una fuerte dependencia positiva del valor actual con respecto al valor del mes anterior. Un aumento en el interés académico en un mes tiende a persistir en el siguiente.
 - ar . L2: Coeficiente = -0.0380, $P>|z| = 0.695$. No significativo. El valor de hace dos meses no parece tener una influencia directa relevante una vez considerado el mes anterior.
 - ar . L3: Coeficiente = -0.0102, $P>|z| = 0.900$. No significativo. Similar al anterior, el valor de hace tres meses no añade información predictiva significativa.
 - ar . L4: Coeficiente = -0.1726, $P>|z| = 0.030$. Significativo (al nivel del 5%). Indica una dependencia negativa del valor actual con respecto al valor de hace cuatro meses. Esto *podría* sugerir algún tipo de efecto de reversión a la media o un patrón cíclico subyacente con un período cercano a 4 meses, aunque la magnitud del coeficiente es relativamente pequeña comparada con ar.L1.
- **Componente Integrado (I):** El orden de diferenciación es $d=1$. Esto no es un parámetro estimado, sino una transformación aplicada a la serie para hacerla estacionaria. Su presencia es fundamental e indica que la serie original tenía una tendencia o un comportamiento no estacionario.
- **Componente de Media Móvil (MA):** Se incluyen 2 términos MA ($q=2$).
 - ma . L1: Coeficiente = -1.6778, $P>|z| = 0.000$. Altamente significativo y de gran magnitud. Indica una fuerte influencia negativa del error de predicción del mes anterior en el valor actual. Si el modelo sobreestimó el valor el mes pasado, tiende a corregir fuertemente a la baja este mes, y viceversa. Esto sugiere que el modelo reacciona fuertemente a los shocks o errores recientes.
 - ma . L2: Coeficiente = 0.7075, $P>|z| = 0.000$. Altamente significativo. Indica una influencia positiva del error de predicción de hace dos meses. Esto

modera el fuerte efecto negativo de ma.L1 , introduciendo una dinámica más compleja en cómo se incorporan los errores pasados.

En resumen, la dinámica de la serie está fuertemente influenciada por el valor del mes inmediatamente anterior (AR1), el valor de hace cuatro meses (AR4, con efecto negativo menor), y los errores de predicción de los dos meses anteriores (MA1 y MA2, con efectos fuertes y opuestos). La no significancia de AR2 y AR3 *podría* sugerir que un modelo más parsimonioso (quizás ARIMA(1,1,2) o con AR4 específico) podría ser considerado, aunque el modelo actual fue seleccionado presumiblemente por criterios como AIC/BIC.

B. Orden del Modelo (p, d, q)

El orden seleccionado para el modelo es ARIMA(4, 1, 2):

- **p = 4 (Orden Autoregresivo):** Indica que el modelo utiliza los valores observados de los últimos cuatro períodos (meses) para predecir el valor actual. La significancia de ar.L1 y ar.L4 sugiere que la memoria de corto plazo (1 mes) y un posible ciclo o efecto de más largo plazo (4 meses) son relevantes.
- **d = 1 (Orden de Diferenciación):** Indica que la serie original fue diferenciada una vez para eliminar tendencias o comportamientos no estacionarios y lograr la estacionariedad necesaria para el modelado ARMA. Esto es consistente con la tendencia general ascendente observada en los análisis Temporal y de Tendencias.
- **q = 2 (Orden de Media Móvil):** Indica que el modelo utiliza los errores de predicción (residuos) de los últimos dos períodos para ajustar la predicción actual. La significancia de ma.L1 y ma.L2 sugiere que los shocks o desviaciones recientes tienen un impacto importante y complejo en la evolución de la serie.

La combinación de estos órdenes sugiere una dinámica relativamente compleja para el interés académico en Gestión del Cambio, influenciada tanto por su propia historia reciente como por los errores o shocks pasados, sobre una tendencia subyacente.

C. Implicaciones de estacionariedad

La necesidad de una diferenciación ($d=1$) para alcanzar la estacionariedad es una implicación clave. Confirma que la serie original de publicaciones sobre Gestión del Cambio en Crossref.org, en su nivel bruto, no era estacionaria. Esto significa que su

media, y posiblemente su varianza, cambiaban a lo largo del tiempo. La presencia de $d=1$ sugiere la existencia de una tendencia subyacente (probablemente la tendencia creciente identificada en análisis previos) o un comportamiento de "camino aleatorio" (random walk) donde los cambios son acumulativos. El hecho de que una sola diferenciación sea suficiente ($d=1$) implica que la *tasa de cambio* (o las diferencias mes a mes) de la serie es estacionaria. Esto es consistente con un campo de estudio que, aunque muestra una tendencia general de crecimiento en interés, experimenta fluctuaciones alrededor de esa tendencia que pueden ser modeladas con componentes AR y MA estacionarios. La necesidad de diferenciación refuerza la idea de que Gestión del Cambio no es un fenómeno estático, sino que ha experimentado un crecimiento estructural en su interés académico a lo largo del período analizado.

IV. Integración de Datos Estadísticos Cruzados

Este apartado explora cualitativamente cómo variables exógenas *podrían* interactuar con las proyecciones del modelo ARIMA para Gestión del Cambio en Crossref.org. Dado que no se proporcionan datos exógenos específicos para un análisis formal (como ARIMAX o modelos de regresión), la discusión se mantiene a nivel conceptual, utilizando los datos agregados disponibles (medias y tendencias de Crossref.org) como referencia contextual hipotética. El objetivo es enriquecer la interpretación de las proyecciones ARIMA considerando el ecosistema más amplio.

A. Identificación de Variables Exógenas Relevantes

Considerando la naturaleza de los datos de Crossref.org (producción académica), variables exógenas relevantes *podrían* incluir:

- **Financiamiento de Investigación:** Cambios en la disponibilidad de fondos públicos o privados para investigar temas relacionados con la gestión, la organización y el cambio. Un aumento sostenido en la financiación *podría* impulsar la producción académica más allá de lo proyectado por ARIMA.
- **Publicaciones Seminales o Eventos Académicos:** La publicación de libros o artículos muy influyentes, o la celebración de conferencias importantes centradas en Gestión del Cambio, *podrían* generar picos temporales de interés no capturados completamente por la estructura ARIMA.

- **Tendencias en Disciplinas Relacionadas:** El auge o declive de campos académicos relacionados (ej., transformación digital, sostenibilidad, liderazgo adaptativo) *podría* influir en la demanda de investigación sobre Gestión del Cambio.
- **Indicadores Macroeconómicos o Sociales (Impacto en Agendas de Investigación):** Crisis económicas, pandemias, cambios regulatorios importantes o avances tecnológicos disruptivos (como la IA) *pueden* reorientar las agendas de investigación y generar oleadas de publicaciones. Por ejemplo, un aumento en la investigación sobre IA *podría* correlacionarse con un aumento en publicaciones sobre cómo gestionar el cambio asociado a la IA.
- **Adopción de Herramientas Competidoras o Complementarias:** La emergencia o declive de otras herramientas o enfoques de gestión (reflejado en sus propias tendencias de publicación) *podría* afectar la atención relativa dedicada a Gestión del Cambio.

B. Relación con Proyecciones ARIMA

Las proyecciones ARIMA, al basarse principalmente en la historia interna de la serie, *podrían* desviarse de la realidad si factores exógenos significativos cambian de manera imprevista.

- **Proyección de Estabilidad vs. Factor Externo Positivo:** El modelo ARIMA proyecta una estabilización del interés académico en Gestión del Cambio alrededor de 41 en la escala 0-100 para 2024-2026. Si, hipotéticamente, datos externos mostraran un fuerte y sostenido aumento en la inversión organizacional en transformación digital (un factor que históricamente *parece* haber impulsado el interés en Gestión del Cambio), la proyección de estabilidad de ARIMA *podría* subestimar el interés real futuro. La tendencia positiva subyacente (Trend NADT/MAST \approx 51.5) capturada en el análisis de tendencias *podría* reflejar mejor este impulso externo persistente que la proyección de estabilización a corto plazo del ARIMA.
- **Proyección de Estabilidad vs. Factor Externo Negativo:** Inversamente, si surgiera una nueva filosofía de gestión que ganara rápidamente tracción académica y se percibiera como una alternativa superior a los enfoques tradicionales de

Gestión del Cambio, la proyección de estabilidad de ARIMA *podría* sobreestimar el interés futuro, ya que no anticiparía esta sustitución conceptual.

- **Volatilidad Proyectada vs. Contexto:** Aunque el modelo proyecta una media estable, la alta varianza de los residuos ($\sigma^2 = 241.09$) y el RMSE (16.97) indican que se esperan fluctuaciones considerables alrededor de esa media. Si el contexto externo se vuelve particularmente turbulento (ej., una nueva crisis global), estas fluctuaciones *podrían* ser aún mayores que las implícitas en los intervalos de confianza del modelo, llevando a desviaciones significativas de las predicciones puntuales.

C. Implicaciones Contextuales

La integración conceptual de datos externos hipotéticos con las proyecciones ARIMA subraya la importancia de interpretar las predicciones del modelo con cautela y dentro de un marco contextual más amplio. Las proyecciones ARIMA son más fiables bajo el supuesto de que las condiciones estructurales y las influencias externas que prevalecieron durante el período de ajuste del modelo continuarán en el futuro. Si se anticipan cambios significativos en factores exógenos relevantes (como los mencionados en IV.A), las proyecciones deben ajustarse cualitativamente. Por ejemplo, la proyección de estabilidad a medio plazo (2024-2026) *podría* interpretarse no como un estancamiento definitivo del interés, sino como la trayectoria esperada *si no ocurren nuevos shocks externos mayores o si los efectos de shocks recientes (como COVID o IA inicial) se disipan*. La persistencia de una tendencia subyacente positiva (NADT/MAST) *sugiere* que el potencial de crecimiento podría reactivarse si surgen nuevos catalizadores externos.

V. Insights y clasificación basada en Modelo ARIMA

Esta sección extrae los principales insights de las proyecciones del modelo ARIMA y los utiliza, junto con un Índice de Moda Gerencial (IMG) derivado de las proyecciones, para clasificar la dinámica futura anticipada de Gestión del Cambio en Crossref.org.

A. Tendencias y patrones proyectados

Las proyecciones del modelo ARIMA(4, 1, 2) para Gestión del Cambio en Crossref.org desde julio de 2023 hasta junio de 2026 muestran el siguiente patrón:

- **Fluctuación Inicial (2023):** Los valores proyectados para la segunda mitad de 2023 muestran cierta volatilidad, comenzando en 42.37 (Jul), bajando a 36.60 (Oct) y recuperándose a 39.69 (Dic). Esto refleja la continuación de la dinámica histórica reciente capturada por los componentes AR y MA.
- **Convergencia y Estabilización (2024-2026):** A partir de principios de 2024, las proyecciones convergen rápidamente hacia un nivel estable alrededor de 41. Los valores fluctúan mínimamente entre 40.54 (Ene '24) y 41.94 (Mar '24), y luego se asientan muy cerca de 41.0 para todo el período 2025 y la primera mitad de 2026.

La tendencia proyectada es, por lo tanto, de *estabilización a un nivel relativamente alto* (considerando la media histórica) después de un breve período de ajuste. No se proyecta un crecimiento significativo ni un declive pronunciado en el interés académico formalizado durante los próximos 3 años. Este patrón *sugiere* que, según el modelo, Gestión del Cambio ha alcanzado una fase de madurez en el ámbito académico donde el interés se mantiene constante, aunque sujeto a las fluctuaciones normales (reflejadas en la varianza del error). Esta proyección de estabilidad contrasta con la fuerte tendencia ascendente observada en períodos anteriores (reflejada en NADT/MAST), lo que *podría* indicar una saturación o un cambio hacia una dinámica menos expansiva según la extrapolación de los patrones recientes por el modelo.

B. Cambios significativos en las tendencias

El cambio más significativo proyectado por el modelo es la transición de la volatilidad observada historically (y en los primeros meses de la proyección) hacia una notable estabilidad a partir de 2024. No se identifican puntos de inflexión abruptos (picos o valles pronunciados) dentro del período de estabilización proyectado (2024-2026). El modelo anticipa una "calma" relativa en la tendencia del interés académico, convergiendo hacia un nivel de equilibrio. Este cambio hacia la estabilidad *podría* interpretarse como el final de los ciclos de alta reactividad observados en el pasado reciente (como los picos de 2015 y 2021), al menos según la extrapolación del modelo.

C. Fiabilidad de las proyecciones

La fiabilidad de estas proyecciones debe evaluarse con cautela:

- **Corto Plazo (2023-2024):** Las métricas de precisión ($\text{RMSE} \approx 17$, $\text{MAE} \approx 14$) sugieren un error moderado. Los intervalos de confianza (implícitamente amplios debido a $\sigma^2 \approx 241$) indican incertidumbre. La proyección de fluctuación inicial seguida de estabilización parece plausible dada la historia reciente, pero los valores exactos son inciertos.
- **Medio Plazo (2025-2026):** La proyección de estabilidad continua alrededor de 41 es una extrapolación matemática. La fiabilidad disminuye significativamente a medida que nos alejamos del período de datos. La estabilidad proyectada es una característica común de las proyecciones ARIMA a largo plazo cuando no hay fuertes componentes tendenciales o estacionales dominantes en los datos diferenciados. Es *crucial* recordar que esta estabilidad proyectada asume la ausencia de nuevos shocks externos o cambios estructurales, lo cual es un supuesto fuerte.

En resumen, las proyecciones son estadísticamente válidas como extrapolación de patrones pasados, pero su fiabilidad práctica, especialmente a medio plazo, es moderada y depende fuertemente de la continuidad de las condiciones históricas.

D. Índice de Moda Gerencial (IMG)

Se calcula un Índice de Moda Gerencial (IMG) simplificado basado *exclusivamente* en las características de la *proyección ARIMA* para evaluar si la dinámica *futura anticipada* se asemeja a una moda.

- **Fórmula:** $\text{IMG} = (\text{Tasa Crecimiento Inicial} + \text{Tiempo al Pico Normalizado} + \text{Tasa Declive Post-Pico} + \text{Duración Ciclo Normalizado}) / 4$
- **Componentes Estimados de la Proyección (Jul 2023 - Jun 2026):**
 - *Tasa Crecimiento Inicial:* Los primeros meses proyectados (Jul '23 a Ene '24) muestran una ligera disminución neta (42.37 a 40.54). Se estima como ~0% o ligeramente negativo. Valor normalizado: 0.0.

- *Tiempo al Pico:* No se proyecta un pico significativo; la serie se estabiliza. El máximo local está en Mar '24 (41.94), muy temprano y apenas por encima del nivel de estabilización. Se considera ausencia de pico relevante. Valor normalizado (reflejando tiempo largo/infinito al pico): 0.1 (valor bajo indicativo de >10 períodos).
- *Tasa Declive Post-Pico:* Al no haber pico significativo, no hay declive post-pico. Valor normalizado: 0.0.
- *Duración Ciclo:* La serie se estabiliza rápidamente (en unos 6-9 meses) y no completa un ciclo de auge-pico-declive. Valor normalizado (reflejando ausencia de ciclo completo): 0.1 (valor bajo indicativo de <2 años para estabilizar sin ciclo).
- **Cálculo del IMG:** $IMG = (0.0 + 0.1 + 0.0 + 0.1) / 4 = 0.2 / 4 = 0.05$.
- **Interpretación:** Un IMG extremadamente bajo de 0.05, muy inferior al umbral orientativo de 0.7, sugiere fuertemente que la dinámica *proyectada* por el modelo ARIMA para Gestión del Cambio en Crossref.org no se asemeja en absoluto a las características de una moda gerencial.

E. Clasificación de Gestión del Cambio

Basándose en el IMG (0.05) y las características de las proyecciones ARIMA (estabilización a un nivel alto sin picos ni declives marcados):

- **¿Moda Gerencial?** No. El IMG es muy bajo y la proyección no muestra el patrón A+B+C+D.
- **¿Práctica Fundamental (Doctrina)?** Sí. El $IMG < 0.4$ y la proyección de estabilidad a un nivel relativamente alto son consistentes con esta categoría. Específicamente, se alinea con el subtipo **Práctica Fundamental: Estable (Pura)**, ya que la *proyección* no muestra crecimiento ni declive significativos.
- **¿Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes (Híbrido)?** Menos probable *basado solo en la proyección*. Aunque la historia pasada (análisis temporal) sugirió "Dinámica Cíclica Persistente", la *proyección futura* del ARIMA no anticipa la continuación de esos ciclos, sino la estabilidad.

Clasificación basada en ARIMA y IMG: Práctica Fundamental: Estable (Pura).

Justificación: La proyección del modelo ARIMA para los próximos 3 años indica una clara estabilización del interés académico en Gestión del Cambio (en Crossref.org) en torno a un valor de 41. No se anticipan ni auges rápidos, ni picos pronunciados, ni declives posteriores. El cálculo del IMG derivado de esta proyección arroja un valor extremadamente bajo (0.05), muy por debajo de los umbrales asociados a dinámicas de moda. Por lo tanto, interpretando estrictamente la trayectoria *futura* sugerida por el modelo, la clasificación más apropiada es la de una Práctica Fundamental Estable. Esto *sugiere* que, según la extrapolación de los patrones recientes, Gestión del Cambio entraría en una fase de madurez consolidada y estable en el discurso académico, comportándose como una doctrina establecida más que como un tema en fluctuación cíclica o de moda. Es importante contrastar esto con la clasificación histórica ("Dinámica Cíclica Persistente"), reconociendo que el ARIMA proyecta una *possible* transición hacia una mayor estabilidad.

VI. Implicaciones Prácticas

Las proyecciones y la clasificación derivada del análisis ARIMA para Gestión del Cambio en Crossref.org, aunque deben tomarse con cautela, ofrecen perspectivas relevantes para diferentes audiencias.

A. De interés para académicos e investigadores

La proyección de estabilidad a un nivel alto, clasificada como Práctica Fundamental Estable, *sugiere* que Gestión del Cambio podría consolidarse como un pilar permanente del currículo y la investigación en gestión. Esto *podría* invitar a investigar los factores que contribuyen a esta persistencia estructural: ¿cuáles son los conceptos o modelos centrales que le otorgan esta estabilidad? ¿Cómo se integra con otras disciplinas de gestión emergentes? Si la proyección de estabilidad se materializa, el foco de la investigación *podría* desplazarse de estudiar su difusión a analizar su aplicación profunda, su efectividad comparada en diferentes contextos, o su adaptación a desafíos específicos (ej., cambio ético, cambio sostenible). El contraste entre la ciclicidad histórica y la estabilidad proyectada también merece investigación: ¿está el campo realmente estabilizándose, o el modelo ARIMA no captura adecuadamente los motores de ciclos futuros?

B. De interés para asesores y consultores

La proyección de estabilidad y la clasificación como Práctica Fundamental refuerzan el mensaje a los clientes de que la Gestión del Cambio no es una tendencia pasajera, sino una capacidad esencial y duradera. Los consultores *pueden* utilizar esta evidencia (con cautela sobre la fiabilidad a largo plazo) para argumentar a favor de inversiones sostenidas en el desarrollo de competencias de cambio organizacional. La estabilidad proyectada *podría* implicar que la demanda de servicios básicos de gestión del cambio se mantendrá constante, aunque *posiblemente* menos sujeta a los picos de demanda asociados a modas anteriores. El enfoque *podría* virar hacia servicios más sofisticados: integración del cambio con la estrategia, desarrollo de culturas adaptativas, o gestión del cambio en transformaciones complejas (digitales, culturales, sostenibles). Es importante monitorear si la estabilidad proyectada se confirma o si nuevos factores externos reactivan ciclos de interés.

C. De interés para directivos y gerentes

Para los líderes organizacionales, la proyección de estabilidad académica *sugiere* que la Gestión del Cambio seguirá siendo un tema relevante y una competencia necesaria en el futuro previsible. La clasificación como Práctica Fundamental implica que no debe tratarse como una iniciativa aislada o de moda, sino como un componente integral de la gestión estratégica y operativa. La fiabilidad relativa de las proyecciones a corto plazo *podría* dar cierta confianza para continuar invirtiendo en programas y herramientas de gestión del cambio existentes que estén demostrando valor. Sin embargo, la incertidumbre a medio plazo y la posibilidad de que factores externos alteren la tendencia (como se discutió en la sección IV) aconsejan mantener la flexibilidad y monitorear continuamente la efectividad de los enfoques de cambio implementados, adaptándolos a la evolución del contexto específico de la organización (sea pública, privada, PYME, multinacional u ONG).

VII. Síntesis y Reflexiones Finales

En síntesis, el análisis del modelo ARIMA(4, 1, 2) ajustado a la serie temporal de Gestión del Cambio en Crossref.org proporciona una perspectiva predictiva cuantitativa que complementa los análisis históricos y contextuales previos. El modelo muestra un

desempeño estadístico razonable, con un buen ajuste a la estructura de dependencia temporal y varianza estable de los residuos, aunque con una posible desviación de la normalidad en estos últimos. Las métricas de precisión ($\text{RMSE} \approx 17$, $\text{MAE} \approx 14$) indican un nivel de error moderado, sugiriendo una fiabilidad aceptable para proyecciones a corto plazo, pero con una incertidumbre creciente a medida que se alarga el horizonte.

Las proyecciones del modelo para los próximos tres años (mediados de 2023 a mediados de 2026) anticipan una fase de *estabilización* del interés académico en Gestión del Cambio en torno a un nivel relativamente alto (aproximadamente 41 en la escala 0-100), tras una breve fluctuación inicial. No se proyectan picos ni declives significativos en este período. Basándose en esta dinámica proyectada, el Índice de Moda Gerencial (IMG) calculado es extremadamente bajo (0.05), lo que lleva a clasificar la trayectoria *futura anticipada* como **Práctica Fundamental: Estable (Pura)**.

Estas proyecciones y la clasificación resultante *podrían* interpretarse como una señal de que Gestión del Cambio, tras décadas de crecimiento y ciclos de interés en el ámbito académico, estaría entrando en una fase de madurez consolidada y persistente, según la extrapolación de los patrones recientes realizada por el modelo. Este hallazgo es coherente con la idea de que Gestión del Cambio es una disciplina esencial y no una moda pasajera, alineándose con las conclusiones generales de los análisis Temporal y de Tendencias que destacaron su persistencia y resiliencia. Sin embargo, la proyección de estabilidad contrasta con la dinámica cíclica observada históricamente, lo que requiere cautela.

Es fundamental reflexionar sobre las limitaciones inherentes. Las proyecciones ARIMA son extrapolaciones basadas en patrones pasados y son vulnerables a cambios estructurales o shocks externos imprevistos no contenidos en la historia de la serie. La fiabilidad disminuye con el tiempo, y los intervalos de confianza (implícitamente amplios) subrayan la incertidumbre. La clasificación como Práctica Fundamental Estable se basa estrictamente en la *proyección* y podría no capturar la posibilidad de futuros ciclos reactivos si surgen nuevos catalizadores externos potentes.

La perspectiva final que emerge de este análisis ARIMA es la de una herramienta de gestión cuya relevancia académica parece destinada a perdurar en el futuro previsible, manteniendo un nivel de interés estable y significativo. Este enfoque predictivo,

integrado con los análisis históricos y contextuales, refuerza la necesidad de abordar Gestión del Cambio como una capacidad estratégica fundamental, al tiempo que se reconoce la importancia de monitorear continuamente el entorno para anticipar posibles desviaciones de la tendencia proyectada. El análisis sugiere líneas futuras de investigación sobre los factores de persistencia y las condiciones bajo las cuales podrían reactivarse ciclos de interés académico.

Análisis Estacional

Patrones estacionales en la adopción de Gestión del Cambio en Crossref.org

I. Direccionamiento en el análisis de patrones estacionales

Este análisis se enfoca específicamente en la dimensión estacional de la herramienta de gestión Gestión del Cambio, examinando los patrones recurrentes intra-anuales en el volumen de publicaciones académicas indexadas en Crossref.org. Mientras que los análisis previos (Temporal, de Tendencias y ARIMA) exploraron la evolución histórica a largo plazo, las influencias contextuales externas y las proyecciones futuras, respectivamente, este apartado busca identificar y cuantificar ciclos que se repiten dentro del año calendario. El objetivo es evaluar la presencia, consistencia, características y posible evolución de estos patrones estacionales, utilizando los datos de la componente estacional extraída mediante descomposición de series temporales para el período 2015-2024. Este enfoque complementa las perspectivas anteriores al aislar las fluctuaciones regulares que *podrían* estar vinculadas a ritmos inherentes al ecosistema académico (como ciclos de publicación, conferencias, o calendarios académicos) o a otros factores cíclicos externos con periodicidad anual. Por ejemplo, mientras el análisis temporal identificó picos históricos en 2015 y 2021 y el análisis ARIMA proyectó una estabilización, este análisis investiga si existe un patrón subyacente, como un aumento consistente en la actividad académica en ciertos meses del año y una disminución en otros, que module la tendencia general y la volatilidad observadas. Comprender esta dimensión estacional puede refinar la interpretación de la dinámica general de Gestión del Cambio y ofrecer insights sobre los ritmos de la producción de conocimiento formalizado en este campo.

II. Base estadística para el análisis estacional

La fundamentación de este análisis reside en los datos derivados de la descomposición estacional de la serie temporal de publicaciones sobre Gestión del Cambio en Crossref.org. Este proceso estadístico separa la serie original en sus componentes subyacentes: tendencia, estacionalidad y residuo (o irregularidad). El enfoque aquí se centra exclusivamente en la componente estacional aislada, que representa las fluctuaciones promedio que ocurren de manera regular dentro de un período de doce meses. La presentación y el análisis riguroso de esta componente son cruciales para identificar patrones cíclicos intra-anuales y evaluar su significancia y estabilidad.

A. Naturaleza y método de los datos

Los datos utilizados para este análisis corresponden a la componente estacional extraída de la serie temporal mensual normalizada (escala 0-100) del volumen de publicaciones que mencionan "Gestión del Cambio" indexadas en Crossref.org, específicamente para el período comprendido entre enero de 2015 y diciembre de 2024. Estos valores representan la desviación promedio estimada para cada mes respecto al nivel combinado de tendencia y residuo, atribuible a efectos estacionales. Observando los datos proporcionados, se constata que el mismo conjunto de doce valores estacionales se repite idénticamente para cada año dentro del período 2015-2024. Esto *sugiere* que se aplicó un método de descomposición (probablemente clásico o STL con parámetros fijos) que asume o ha estimado un patrón estacional *estable* y *aditivo* (dado que los valores fluctúan alrededor de cero) durante este intervalo temporal. La estabilidad inherente en los datos de entrada es un hallazgo clave que guiará la interpretación subsiguiente. Las métricas base que se pueden derivar directamente de estos datos incluyen la amplitud estacional (diferencia entre el valor estacional máximo y mínimo) y el período estacional (que es inherentemente mensual, completando un ciclo cada 12 meses).

B. Interpretación preliminar

Para iniciar la interpretación, se calculan métricas descriptivas básicas directamente de la componente estacional proporcionada para el período 2015-2024.

Componente	Valor (Gestión del Cambio en Crossref.org, 2015-2024)	Interpretación Preliminar
Amplitud Estacional	≈ 0.818 (calculado como $0.5945 - (-0.2238)$)	Indica la magnitud total de la fluctuación estacional promedio dentro del año.
Período Estacional	Mensual (Ciclo de 12 meses)	Confirma que los patrones identificados corresponden a ciclos anuales con base mensual.

La amplitud estacional de aproximadamente 0.818 puntos (en la escala de la componente estacional, no en la escala original 0-100) representa la diferencia entre el mes con el mayor impulso estacional positivo (enero) y el mes con el mayor impulso negativo (febrero). Esta magnitud necesita ser contextualizada respecto a la variabilidad total de la serie original para evaluar su significancia práctica, pero indica la presencia de un ciclo intra-anual discernible. El período mensual es el esperado para este tipo de análisis.

C. Resultados de la descomposición estacional

Los resultados clave derivados directamente de la componente estacional proporcionada para Gestión del Cambio en Crossref.org (2015-2024) son:

- * Patrón Estacional Estable:** La característica más destacada es la perfecta repetición del patrón mensual año tras año en los datos disponibles. Esto implica que, según la descomposición realizada, el efecto estacional promedio no ha cambiado durante este período.
- * Pico Estacional:** El efecto estacional positivo más fuerte se observa consistentemente en **enero**, con un valor de aproximadamente +0.595. Esto sugiere que, en promedio, enero tiende a mostrar una actividad de publicación académica superior a la esperada por la tendencia y factores irregulares.
- * Trough (Valle) Estacional:** El efecto estacional negativo más pronunciado se observa consistentemente en **febrero**, con un valor de aproximadamente -0.224. Esto sugiere que febrero tiende a mostrar una actividad inferior a la esperada.
- * Otros Meses:** Se observan efectos negativos menores en marzo (-0.158) y agosto (-0.173), y efectos positivos menores en junio (+0.087), julio (+0.037), septiembre (+0.025) y octubre (+0.037). Meses como abril, mayo, noviembre y diciembre muestran efectos estacionales muy cercanos a cero o ligeramente negativos/positivos.
- * Amplitud Estacional:** La diferencia entre el pico de enero (+0.595) y el valle de febrero (-0.224) es de aproximadamente 0.818 unidades. Esta es la máxima oscilación promedio atribuida a la estacionalidad dentro del año.

Estos resultados pintan un cuadro de un ciclo anual claro y, según los datos, inmutable entre 2015 y 2024, con un impulso notable al inicio del año (enero) seguido de una caída marcada en febrero.

III. Análisis cuantitativo de patrones estacionales

Esta sección profundiza en la cuantificación y caracterización de los patrones estacionales identificados en la componente estacional de Gestión del Cambio en Crossref.org (2015-2024), utilizando los datos proporcionados y derivando índices específicos cuando es posible.

A. Identificación y cuantificación de patrones recurrentes

El patrón intra-anual recurrente identificado en los datos es claro y estable:

- * **Ciclo Principal:** Un ciclo anual dominado por un pico significativo en enero y un valle pronunciado en febrero.
- * **Pico:** Ocurre consistentemente en **enero**, con una magnitud estacional promedio de +0.595. Esto indica el punto de máxima influencia estacional positiva en la actividad académica.
- * **Valle (Trough):** Ocurre consistentemente en **febrero**, con una magnitud estacional promedio de -0.224. Esto representa el punto de máxima influencia estacional negativa.
- * **Duración:** El ciclo completo tiene una duración de 12 meses. La transición del pico al valle es muy rápida (un mes). La recuperación desde el valle es más gradual, con fluctuaciones menores a lo largo del resto del año.
- * **Forma General:** El patrón no es simétrico. Muestra un fuerte impulso inicial seguido de una caída abrupta, y luego niveles estacionales más moderados y variables durante los meses restantes.

B. Consistencia de los patrones a lo largo de los años

Como se mencionó anteriormente, los datos proporcionados para la componente estacional de Gestión del Cambio en Crossref.org muestran una **consistencia perfecta** año tras año durante el período 2015-2024. El mismo conjunto de doce valores mensuales se repite para cada año. Esto implica que, según el modelo de descomposición utilizado, no hubo cambios detectados en la forma, magnitud o timing del patrón estacional durante este intervalo. Esta estabilidad es un hallazgo significativo.

C. Análisis de períodos pico y trough

Un análisis más detallado de los puntos extremos del ciclo estacional:

- * **Período Pico (Enero):** * Inicio: Enero. * Fin: Enero (es un pico mensual). * Duración: 1 mes. * Magnitud: +0.595 (desviación positiva promedio respecto a la tendencia/residuo). Este valor representa el mayor impulso estacional positivo.
- * **Período Trough (Febrero):** * Inicio: Febrero. * Fin: Febrero (es un valle mensual). * Duración: 1 mes. * Magnitud: -0.224 (desviación negativa promedio respecto a la tendencia/residuo). Este valor representa el mayor lastre estacional.

La proximidad temporal del pico y el valle (meses consecutivos) sugiere una dinámica de "arranque fuerte" al inicio del año calendario, seguida inmediatamente por una contracción en la actividad académica reflejada en las publicaciones.

D. Índice de Regularidad Estacional (IRE)

- **Definición:** Este índice evalúa la consistencia de la ocurrencia de los patrones estacionales (particularmente picos y valles) en el mismo mes o período a lo largo de los años analizados.
- **Metodología:** Se calcula como la proporción de años dentro del período analizado (2015-2024, 10 años) en los que el pico estacional ocurre en el mismo mes (enero) y el valle estacional ocurre en el mismo mes (febrero). Dado que los datos proporcionados muestran una repetición idéntica del patrón cada año, el pico siempre está en enero y el valle siempre en febrero.
- **Cálculo:** $IRE = 10 \text{ años con pico en Enero} / 10 \text{ años totales} = 1.0$. Similarmente para el valle en Febrero. Por lo tanto, $IRE = 1.0$ (o 100%).
- **Interpretación:** Un IRE de 1.0 indica una **regularidad estacional perfecta** en los datos proporcionados para el período 2015-2024. Esto significa que el patrón de un pico en enero y un valle en febrero se ha mantenido sin excepción durante estos años, según la descomposición realizada. Esta altísima regularidad sugiere que los factores subyacentes que causan esta estacionalidad han sido muy estables durante este período.

E. Evolución de los patrones en el tiempo

Basándose estrictamente en los datos de la componente estacional proporcionados, **no se observa ninguna evolución** en los patrones estacionales de Gestión del Cambio en Crossref.org entre 2015 y 2024. Ni la amplitud (magnitud de picos y valles), ni la forma, ni el timing (meses de ocurrencia) del patrón estacional han cambiado. El patrón es estático en este período. Esto contrasta con la evolución observada en la tendencia general (creciente) y la volatilidad (alta) identificadas en análisis previos, sugiriendo que la estacionalidad, aunque presente y regular, ha sido un componente constante superpuesto a una dinámica de más largo plazo que sí ha evolucionado.

IV. Análisis de factores causales potenciales

Explorar las posibles causas del patrón estacional observado (pico en enero, valle en febrero, alta regularidad) requiere considerar los ritmos inherentes al ecosistema académico, que es lo que Crossref.org refleja primordialmente. Se debe proceder con cautela, sugiriendo posibles vínculos sin afirmar causalidad.

A. Influencias del ciclo de negocio (Académico)

Los ciclos económicos generales (recesiones, auges) tienen menos probabilidad de explicar un patrón *mensual* estable como el observado. Sin embargo, los ciclos propios del "negocio académico" son más pertinentes: * **Ciclos de Publicación:** El pico en enero *podría* estar relacionado con un aumento en las *publicaciones* efectivas (aparición en bases de datos) después de procesos de revisión y edición completados a finales del año anterior. Alternativamente, *podría* reflejar un aumento en las *sumisiones* al inicio del año nuevo, aunque Crossref mide publicaciones. * **Calendario Académico:** El inicio del año calendario (enero) *podría* coincidir con el comienzo de nuevos proyectos de investigación o la finalización de trabajos iniciados el año anterior, llevando a un aumento temporal en la actividad visible. El valle en febrero *podría* coincidir con períodos de alta carga docente en algunas regiones (inicio de semestres) o ser un reajuste tras el impulso de enero. * **Conferencias:** Si conferencias importantes en el campo de la Gestión del Cambio tienden a ocurrir en ciertos momentos del año, esto *podría* influir en los ciclos de sumisión y publicación, aunque el efecto suele ser más distribuido. Un pico de publicaciones en enero *podría* seguir a conferencias de finales del año anterior.

B. Factores industriales potenciales (Académicos)

Dentro del contexto académico, "factores industriales" podrían referirse a prácticas estandarizadas o eventos recurrentes: * **Ediciones Especiales de Revistas:** Si las revistas académicas tienden a publicar ediciones especiales temáticas (que podrían incluir Gestión del Cambio) con mayor frecuencia al inicio del año, esto *podría* contribuir al pico de enero. * **Ciclos de Financiación:** Aunque menos probable que cause un patrón mensual tan marcado, si los ciclos de solicitud o reporte de financiación tienen picos anuales, *podrían* influir indirectamente en los ritmos de publicación.

C. Factores externos de mercado

Es menos probable que factores de mercado externos (tendencias de consumo, campañas de marketing) influyan directamente en los patrones *mensuales* de publicación académica formalizada en Crossref.org de manera tan estable. La conexión sería muy indirecta.

D. Influencias de Ciclos Organizacionales (Académicos)

Este es probablemente el factor más relevante. Las universidades e instituciones de investigación operan con calendarios y ciclos internos: * **Inicio/Fin de Semestres/Trimestres:** Como se mencionó, la carga docente y los períodos de evaluación *podrían* influir en el tiempo disponible para la investigación y publicación, *posiblemente* explicando el valle de febrero. * **Períodos Vacacionales:** Los períodos de menor actividad académica (vacaciones de verano o invierno, dependiendo de la región predominante en las publicaciones) *podrían* generar valles, aunque el patrón observado no muestra valles pronunciados en los meses típicos de verano (julio/agosto en hemisferio norte). * **Ritmos de Trabajo Individual:** Los investigadores *podrían* tener patrones personales o culturalmente influenciados de productividad, quizás con un impulso al inicio del año (enero) que decae después.

En resumen, la explicación más plausible para el patrón estacional estable observado (pico en enero, valle en febrero) en las publicaciones académicas de Gestión del Cambio *parece* estar relacionada con los **ciclos y calendarios inherentes al propio sistema académico y de publicación científica**. La alta regularidad ($IRE=1.0$) sugiere que estos ciclos han sido muy consistentes durante el período 2015-2024.

V. Implicaciones de los patrones estacionales

La identificación de un patrón estacional estable y regular en la producción académica sobre Gestión del Cambio (Crossref.org, 2015-2024) tiene varias implicaciones.

A. Estabilidad de los patrones para pronósticos

La alta regularidad ($IRE=1.0$) del patrón estacional observado *sugiere* que, si esta estabilidad se mantiene, la componente estacional es altamente predecible. Esto puede mejorar la precisión de los modelos de pronóstico como SARIMA (Seasonal ARIMA), que explícitamente incorporan términos estacionales. Si el patrón estacional futuro continúa siendo idéntico al pasado reciente, el modelo puede aislar y predecir esta componente con gran fiabilidad. Sin embargo, la confianza en esta predictibilidad depende crucialmente del supuesto de que los factores causales subyacentes (probablemente ligados al ciclo académico) permanecerán estables. Cualquier cambio futuro en los calendarios académicos, procesos de publicación o ritmos de investigación podría alterar este patrón y reducir la precisión de los pronósticos basados en la estacionalidad histórica.

B. Componentes de tendencia vs. estacionales

Aunque no se pudo calcular la "Fuerza Estacional" (proporción de varianza explicada) por falta de datos, la presencia de un patrón estacional claro y regular indica que la dinámica de las publicaciones sobre Gestión del Cambio no se explica únicamente por la tendencia a largo plazo (identificada como creciente en análisis previos) y la volatilidad irregular. Existe un componente cíclico intra-anual que modula la trayectoria general. La amplitud estacional calculada (≈ 0.818) es relativamente pequeña en comparación con la escala total de la serie original (0-100) y su desviación estándar histórica ($\approx 15-17$). Esto *podría sugerir* que, aunque la estacionalidad es regular y discernible, su contribución a la varianza total es probablemente menor que la de la tendencia y, especialmente, la de la componente irregular (volatilidad). La dinámica general *parece* estar más dominada por la tendencia subyacente y los shocks externos que por los ciclos estacionales.

C. Impacto en estrategias de adopción (Académica)

Para los actores dentro del ecosistema académico, conocer este patrón estacional estable *podría* tener implicaciones estratégicas: * **Investigadores:** Anticipar el pico de enero y el valle de febrero *podría* informar la planificación de la escritura y sumisión de artículos. Por ejemplo, evitar sumisiones justo antes del valle de febrero si esto se correlaciona con tiempos de revisión más largos, o aprovechar el impulso de enero. * **Editores de Revistas:** Comprender estos ritmos *podría* ayudar en la gestión del flujo de manuscritos y la planificación de números. * **Instituciones Académicas:** Reconocer estos ciclos *podría* informar la asignación de recursos o la evaluación de la productividad investigadora, contextualizándola dentro de patrones anuales esperados. El patrón observado (pico en enero, valle en febrero) *podría* interpretarse como una ventana de alta actividad al inicio del año, seguida de un período de menor intensidad visible en publicaciones.

D. Significación práctica

La significancia práctica del patrón estacional depende de su magnitud relativa. Como se mencionó, la amplitud estacional (≈ 0.818) *parece* relativamente modesta en comparación con la variabilidad general de la serie. Si bien el patrón es estadísticamente muy regular (IRE=1.0), su impacto práctico en el número absoluto de publicaciones mes a mes *podría* ser limitado. No obstante, su consistencia sí es relevante: indica que ciertos ritmos predecibles operan dentro del sistema académico de publicación sobre Gestión del Cambio. El hecho de que el patrón sea estable (según los datos 2015-2024) sugiere que estos ritmos no han sido perturbados significativamente por los eventos externos que sí afectaron la tendencia general (como la pandemia). Esto *podría* implicar una cierta inercia o resiliencia en los procesos académicos fundamentales frente a shocks externos, al menos en lo que respecta a su cadencia anual.

VI. Narrativa interpretativa de la estacionalidad

Integrando los hallazgos cuantitativos, emerge una narrativa clara sobre la estacionalidad del interés académico en Gestión del Cambio, tal como se refleja en las publicaciones de Crossref.org durante el período 2015-2024. El patrón dominante es uno de **alta regularidad y estabilidad**, caracterizado por un **pico consistente en enero** y un **valle**

igualmente consistente en febrero. El Índice de Regularidad Estacional (IRE) alcanza el valor máximo de 1.0, subrayando la perfecta repetición de este ciclo año tras año en los datos analizados. La amplitud de esta fluctuación estacional (la diferencia entre el impulso positivo de enero y el negativo de febrero) es discernible, aunque su magnitud relativa frente a la tendencia y la volatilidad general *parece* moderada.

Los factores causales más plausibles para este patrón estable *parecen* residir en los **ciclos inherentes al propio ecosistema académico y de publicación**. El pico de enero *podría* reflejar un aumento en las publicaciones visibles tras cierres de procesos editoriales de fin de año, o un impulso renovado en la actividad investigadora al comenzar el año calendario. El valle de febrero *podría* estar vinculado a la carga docente de inicio de semestre en muchas instituciones, a cuellos de botella en los procesos de revisión post-enero, o simplemente a un reajuste tras el pico inicial. La estabilidad de este patrón a lo largo de una década (2015-2024) sugiere que estos ritmos académicos han sido notablemente consistentes, a pesar de las significativas fluctuaciones y tendencias observadas en el nivel general de publicaciones (como se vio en los análisis Temporal y de Tendencias).

Esta perspectiva estacional complementa los análisis previos de manera importante. Muestra que, superpuesta a la tendencia de largo plazo (creciente y luego estabilizándose según ARIMA) y a la alta volatilidad reactiva a eventos externos (identificada en el análisis de tendencias), existe una capa de fluctuación regular y predecible de origen probablemente endógeno al sistema académico. La Gestión del Cambio, como campo de estudio académico, no solo responde a grandes disruptiones externas, sino que también opera dentro de unos ritmos anuales consistentes propios de la producción científica.

VII. Implicaciones Prácticas

Las implicaciones prácticas derivadas del análisis estacional de Gestión del Cambio en Crossref.org se dirigen principalmente a los actores del ámbito académico y de investigación.

A. De interés para académicos e investigadores

La identificación de un patrón estacional estable y altamente regular ($IRE=1.0$), con un pico en enero y un valle en febrero, ofrece información útil para la planificación estratégica de la investigación y la diseminación. Comprender que existe un ritmo anual predecible en la visibilidad de las publicaciones *podría* ayudar a los investigadores a temporizar sus esfuerzos de sumisión o a contextualizar las métricas de impacto. La consistencia del patrón *sugiere* que estos ritmos son relativamente inmunes a factores externos a corto plazo, reforzando la idea de ciclos internos del sistema académico. Este hallazgo *podría* motivar investigaciones sobre los mecanismos específicos detrás de este patrón (ej., ¿refleja ciclos de sumisión, revisión o publicación final?).

B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, la implicación directa de la estacionalidad en las publicaciones académicas de Crossref es limitada, ya que no refleja directamente la demanda de servicios de consultoría. Sin embargo, comprender que el campo académico que sustenta la Gestión del Cambio tiene sus propios ritmos internos *puede* ser útil contextualmente. La estabilidad del patrón estacional académico, en contraste con la volatilidad de la tendencia general, *podría* usarse indirectamente para argumentar sobre la naturaleza fundamental y persistente de la Gestión del Cambio, que mantiene sus ciclos internos incluso frente a shocks externos.

C. De interés para directivos y gerentes

Similar a los consultores, el impacto directo para directivos y gerentes de organizaciones no académicas es bajo. Sin embargo, el análisis ilustra un principio más general: incluso en campos complejos y sujetos a tendencias y volatilidades externas, pueden existir patrones cíclicos internos y predecibles. Esto *podría* ser un recordatorio para buscar y comprender los ritmos operativos propios de sus organizaciones y sectores, más allá de las tendencias generales del mercado. La estabilidad del patrón académico también refuerza indirectamente la idea de que la Gestión del Cambio es un campo con estructuras y procesos establecidos.

VIII. Síntesis y reflexiones finales

En conclusión, el análisis de la componente estacional de la serie temporal de publicaciones sobre Gestión del Cambio en Crossref.org para el período 2015-2024 revela un patrón intra-anual **notablemente estable y altamente regular**. Los hallazgos clave indican la presencia consistente de un pico de actividad académica en **enero** y un valle pronunciado en **febrero**, un ciclo que se repite sin variaciones detectables año tras año en los datos proporcionados (Índice de Regularidad Estacional IRE = 1.0). La amplitud de esta fluctuación estacional es discernible, aunque su magnitud relativa sugiere que la dinámica general de la serie está más influenciada por la tendencia a largo plazo y la volatilidad irregular.

Estos patrones estacionales estables *parecen* estar primordialmente vinculados a los **ritmos y calendarios inherentes al propio sistema académico y de publicación científica**, más que a ciclos económicos o de mercado externos. La consistencia observada durante una década sugiere una fuerte inercia o resiliencia en estos procesos académicos anuales.

Este análisis estacional aporta una dimensión crucial y complementaria a la comprensión de la dinámica de Gestión del Cambio. Demuestra que, más allá de la tendencia de crecimiento y consolidación identificada en el análisis temporal, la reactividad a factores contextuales vista en el análisis de tendencias, y la proyección de estabilización futura del análisis ARIMA, existe una capa de regularidad cíclica intra-anual. Esta estacionalidad, aunque posiblemente de magnitud moderada, es un componente predecible y persistente de la actividad académica formalizada en este campo, reflejando los ritmos endógenos de la producción de conocimiento. La perspectiva final es la de un campo de estudio que, siendo fundamental y reactivo al entorno, también opera dentro de una cadencia anual bien definida y estable.

Análisis de Fourier

Patrones cílicos plurianuales de Gestión del Cambio en Crossref.org: Un enfoque de Fourier

I. Direccionamiento en el análisis de patrones cílicos

Este apartado se centra en cuantificar de manera exhaustiva la significancia, periodicidad y robustez de los ciclos temporales plurianuales inherentes a la herramienta de gestión Gestión del Cambio, utilizando como base los datos de publicaciones académicas indexadas en Crossref.org. El enfoque metodológico se fundamenta rigurosamente en el análisis de Fourier, una técnica estadística diseñada para descomponer una serie temporal en sus componentes de frecuencia constituyentes, permitiendo así identificar oscilaciones periódicas subyacentes. El objetivo es establecer una comprensión profunda de los ciclos amplios, aquellos cuya duración excede el año, y determinar su rol complementario dentro del marco analítico previamente establecido. Este análisis se diferencia y enriquece las perspectivas anteriores: mientras el análisis temporal detalló la secuencia cronológica de eventos y puntos de inflexión, el análisis de tendencias exploró las influencias contextuales generales, el análisis ARIMA ofreció proyecciones basadas en la estructura intrínseca de la serie, y el análisis de estacionalidad se concentró en las fluctuaciones regulares intra-anuales; este análisis cíclico mediante Fourier se enfoca específicamente en desentrañar las periodicidades de mayor escala temporal. Por ejemplo, mientras el análisis estacional pudo detectar picos recurrentes anuales en ciertos meses, este análisis podría revelar si ciclos más largos, como los de 3 a 5 años, subyacen y modulan la dinámica general del interés académico en Gestión del Cambio, ofreciendo así una visión más completa de su comportamiento a lo largo del tiempo.

II. Evaluación de la fuerza de los patrones cíclicos

La evaluación cuantitativa de la significancia y consistencia de los ciclos plurianuales presentes en la serie temporal de Gestión del Cambio, según los datos de Crossref.org, se realiza mediante el análisis de los resultados de la Transformada de Fourier. Este método permite identificar las frecuencias dominantes en la serie y estimar la fuerza (amplitud o magnitud) asociada a cada una, proporcionando una base estadística para caracterizar la naturaleza cíclica de la producción académica en este campo.

A. Base estadística del análisis cíclico

La base de este análisis son los resultados del análisis espectral mediante la Transformada de Fourier aplicados a la serie temporal de publicaciones sobre Gestión del Cambio en Crossref.org. Los datos proporcionados consisten en pares de valores de frecuencia y magnitud. La frecuencia indica la rapidez con la que se repite un ciclo (medida en ciclos por unidad de tiempo, en este caso, ciclos por mes), mientras que la magnitud representa la "fuerza" o "amplitud" de la oscilación asociada a esa frecuencia específica. Para interpretar las frecuencias en términos de períodos cíclicos más intuitivos (en años), se utiliza la relación: Período (años) = 1 / (Frecuencia × 12). Una magnitud elevada en una frecuencia particular sugiere la presencia de un ciclo significativo con el período correspondiente. El análisis se centra en las frecuencias distintas de cero, ya que la frecuencia cero (componente DC) representa el nivel medio o la tendencia general de la serie (con una magnitud de 9211.0 en este caso), y no un ciclo.

Las métricas clave derivadas de estos datos incluyen:

- * **Período del ciclo:** Duración de una oscilación completa, calculada a partir de la frecuencia (ej., una frecuencia de 0.0277 ciclos/mes corresponde a un período de $1 / (0.0277 \times 12) \approx 3$ años).
- * **Amplitud/Magnitud del ciclo:** Indicador de la fuerza o intensidad de la oscilación en esa frecuencia específica. Magnitudes mayores indican ciclos más pronunciados.
- * **Potencia espectral:** Proporcional al cuadrado de la magnitud, representa la contribución de cada frecuencia a la varianza total de la serie. Picos en el espectro de potencias indican las frecuencias (y por tanto, los períodos) dominantes.
- * **Relación señal-ruido (SNR):** Aunque no calculada explícitamente aquí, conceptualmente evalúa la claridad de un ciclo frente al ruido de fondo aleatorio. Picos de magnitud altos y bien definidos sugieren un SNR favorable.

Por ejemplo, una magnitud elevada como 695.59 asociada a una frecuencia de 0.3333 ciclos/mes (Período \approx 3 años) sugiere un ciclo trienal fuerte y potencialmente significativo en la dinámica de publicaciones sobre Gestión del Cambio en Crossref.org, destacándose claramente frente a otras frecuencias con magnitudes menores que podrían representar ruido o ciclos menos influyentes.

B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El análisis del espectro de magnitudes revela varios picos significativos que corresponden a ciclos plurianuales en la producción académica sobre Gestión del Cambio en Crossref.org. Identificamos los ciclos más fuertes (dominantes y secundarios) basándonos en las magnitudes más elevadas, excluyendo la frecuencia cero y los ciclos estrictamente anuales (frecuencia \approx 0.0833 ciclos/mes) que fueron objeto del análisis de estacionalidad.

- **Ciclo Dominante 1:** Corresponde a la frecuencia de **0.3333 ciclos/mes**, con la magnitud más alta (excluyendo la frecuencia cero y ciclos muy largos) de **695.59**. Esto se traduce en un período de **aproximadamente 3 años** ($1 / (0.3333 \times 12) \approx 3.0$ años). La fuerza considerable de este ciclo sugiere que una dinámica trienal es un componente muy significativo en las fluctuaciones del interés académico.
- **Ciclo Dominante 2:** Corresponde a la frecuencia de **0.1667 ciclos/mes**, con una magnitud muy similarmente alta de **685.95**. Esto se traduce en un período de **aproximadamente 6 años** ($1 / (0.1667 \times 12) \approx 6.0$ años). La presencia de otro ciclo con una magnitud casi idéntica a la del ciclo de 3 años indica que una periodicidad de 6 años también juega un papel fundamental.
- **Ciclos Secundarios Notables:** Se observan otros picos con magnitudes relevantes, aunque inferiores a los dos dominantes:
 - Frecuencia ≈ 0.4167 (Magnitud 580.67) -> Período ≈ 2.4 años.
 - Frecuencia ≈ 0.2500 (Magnitud 547.42) -> Período ≈ 4.0 años.
 - Frecuencia ≈ 0.1292 (Magnitud 497.33) -> Período ≈ 7.7 años (aprox. 8 años).
 - Frecuencia ≈ 0.4333 (Magnitud 497.66) -> Período ≈ 2.3 años (reforzando el ciclo de ~ 2.5 años).
 - Frecuencia ≈ 0.0208 (Magnitud 476.75) -> Período ≈ 4.0 años (reforzando el ciclo de 4 años).
 - Frecuencia ≈ 0.0167 (Magnitud 437.32) -> Período ≈ 5.0 años.

- Frecuencia ≈ 0.1083 (Magnitud 416.73) -> Período ≈ 9.2 años (aprox. 9 años).

La coexistencia de múltiples ciclos (dominantes de 3 y 6 años, y secundarios de ~2.5, 4, 5, 8, 9 años) sugiere una dinámica temporal compleja para Gestión del Cambio en el ámbito académico, donde diferentes periodicidades se superponen. Un ciclo dominante de 3 años, por ejemplo, podría reflejar patrones de adopción o revisión de enfoques dentro del campo que ocurren en ese intervalo, mientras que el ciclo de 6 años podría estar vinculado a factores contextuales de mayor escala o a ciclos de planificación estratégica más largos en las organizaciones que impulsan la investigación.

C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) busca medir la intensidad global combinada de los componentes cíclicos significativos en relación con el nivel promedio de la serie. Una definición formal podría ser $IFCT = \Sigma(\text{Amplitud de Ciclos Significativos}) / \text{Media Anual}$, donde los ciclos significativos se identifican, por ejemplo, por tener una relación señal-ruido (SNR) superior a un umbral. Dado que no disponemos de las amplitudes en la escala original ni del SNR calculado, no es posible calcular un valor numérico preciso para el IFCT según esta definición.

Sin embargo, podemos realizar una evaluación cualitativa de la fuerza cíclica total basándonos en la magnitud relativa de los picos identificados en el espectro de Fourier. Observamos la presencia de *múltiples* ciclos plurianuales (3 años, 6 años, ~2.5 años, 4 años, 5 años, etc.) con magnitudes considerablemente altas (varias superando 400, y dos cercanas a 700). La coexistencia de varios ciclos fuertes *sugiere* que una porción significativa de la variabilidad total de la serie de publicaciones sobre Gestión del Cambio en Crossref.org *podría* ser atribuible a estas oscilaciones periódicas plurianuales. Esto implicaría un **IFCT cualitativamente elevado**. Un IFCT elevado (conceptualmente > 1) indicaría que la dinámica de la herramienta está fuertemente influenciada por factores cíclicos recurrentes, más allá de la tendencia general o el ruido aleatorio. La presencia de ciclos tan marcados de 3 y 6 años, en particular, sugiere que estos patrones periódicos tienen un impacto sustancial en la trayectoria observada del interés académico.

D. Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC)

El Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) tiene como objetivo evaluar la consistencia o predictibilidad conjunta de los ciclos dominantes y secundarios. Una posible metodología lo calcularía ponderando la proporción de potencia espectral de los ciclos dominantes por su claridad (SNR). Valores altos (cercaos a 1) indicarían ciclos muy regulares y predecibles, mientras que valores bajos (<0.4) sugerirían ciclos más erráticos o menos definidos. Al igual que con el IFCT, la falta de datos específicos sobre potencia relativa y SNR impide un cálculo numérico preciso del IRCC.

No obstante, la inspección del espectro de magnitudes permite una inferencia cualitativa sobre la regularidad. Los picos asociados a los ciclos dominantes de 3 años (Freq 0.3333, Mag 695.59) y 6 años (Freq 0.1667, Mag 685.95) son bastante pronunciados y destacan claramente sobre las magnitudes de frecuencias adyacentes. Esta claridad *sugiere* que estos ciclos son relativamente **regulares y consistentes** en su periodicidad dentro del período analizado por la Transformada de Fourier. La presencia de picos bien definidos para ciclos secundarios (como el de 4 años) también apunta a una cierta regularidad en esas escalas temporales. Por lo tanto, se *podría inferir* un **IRCC cualitativamente moderado a alto**. Un IRCC de esta naturaleza (conceptualmente > 0.7) reflejaría que los ciclos plurianuales identificados en la producción académica de Gestión del Cambio no son fluctuaciones aleatorias, sino patrones con una periodicidad relativamente estable y, por lo tanto, potencialmente predecible hasta cierto punto. La alta regularidad implícita en estos picos refuerza la idea de que existen mecanismos subyacentes (contextuales o internos al campo) que operan con estas frecuencias específicas.

III. Análisis contextual de los ciclos

Este apartado explora los *posibles* factores contextuales externos que *podrían* estar asociados o sincronizados con los ciclos plurianuales identificados (principalmente 3 y 6 años, pero también secundarios) en la producción académica sobre Gestión del Cambio en Crossref.org. El objetivo es buscar coincidencias temporales o conceptuales que ayuden a interpretar el origen o significado de estas periodicidades, manteniendo siempre un lenguaje cauteloso y probabilístico.

A. Factores del entorno empresarial

Los ciclos económicos y las dinámicas de inversión empresarial *podrían* influir en la investigación sobre gestión. * **Ciclos de Inversión/Presupuestarios:** Muchas organizaciones operan con ciclos presupuestarios o de planificación estratégica de 3 a 5 años. El ciclo dominante de **3 años** *podría* coincidir con la finalización de planes estratégicos y el inicio de nuevos, momentos en los que la necesidad de gestionar el cambio asociado a nuevas direcciones se intensifica, impulsando la investigación y publicación. * **Ciclos Económicos Amplios:** El ciclo de **6 años** *podría* estar más vinculado a ciclos económicos de mayor escala. Por ejemplo, períodos de recuperación robusta tras una recesión, que suelen durar varios años, *podrían* fomentar inversiones en transformaciones organizacionales (y su estudio) que culminan o se evalúan en torno a un horizonte de 6 años. La investigación sobre Gestión del Cambio *podría* intensificarse durante fases específicas de estos ciclos macroeconómicos.

B. Relación con patrones de adopción tecnológica

La innovación tecnológica es un motor clave del cambio y su adopción suele seguir patrones cíclicos. * **Olas de Innovación Tecnológica:** La aparición de tecnologías disruptivas (ej., cloud computing, big data, IA generativa) no es continua, sino que a menudo ocurre en olas. Los ciclos de **3 a 5 años** identificados (3, 4, 5 años) *podrían* reflejar el tiempo que tarda una nueva ola tecnológica en madurar desde su concepción hasta su adopción generalizada, generando picos de investigación sobre cómo gestionar la implementación y sus impactos organizacionales durante ese proceso. El ciclo de 3 años, por ejemplo, *podría* coincidir con la fase de adopción temprana y experimentación, mientras que ciclos más largos reflejan la difusión más amplia. * **Ciclos de Obsolescencia y Renovación:** Las organizaciones también enfrentan ciclos de renovación de sus sistemas tecnológicos. Un ciclo de **6 u 8 años** *podría* estar relacionado con la vida útil típica de ciertas infraestructuras o plataformas de software, cuya sustitución requiere esfuerzos significativos de gestión del cambio, estimulando la investigación asociada.

C. Influencias específicas de la industria (Académica)

El propio ecosistema académico tiene sus ritmos que podrían generar ciclos plurianuales.

* **Ciclos de Programas de Investigación:** Grandes programas de investigación financiados por agencias gubernamentales o fundaciones a menudo tienen duraciones de 3 a 5 años. El ciclo dominante de **3 años** y el secundario de **5 años** podrían reflejar los picos de publicación asociados a la finalización y diseminación de resultados de estos programas centrados en temas de cambio organizacional. * **Tendencias Temáticas en Conferencias y Revistas:** Los temas centrales en las principales conferencias académicas o ediciones especiales de revistas de gestión a menudo evolucionan en ciclos de unos pocos años. Un ciclo de **3 o 4 años** podría reflejar el auge y declive (o transformación) de sub-temas específicos dentro del campo más amplio de la Gestión del Cambio, impulsados por la agenda de la comunidad académica.

D. Factores sociales o de mercado

Cambios sociales más amplios o tendencias en el mercado de ideas de gestión también pueden ser cílicos. * **Evolución de Paradigmas de Gestión:** Las filosofías o enfoques de gestión dominantes a veces cambian en ciclos. Un ciclo de **6, 8 o 9 años** podría reflejar un período durante el cual un paradigma particular que enfatiza ciertos aspectos del cambio (ej., cambio cultural, cambio ágil) está en boga, generando investigación asociada, antes de ser complementado o reemplazado por otro enfoque. * **Ciclos de Atención Pública/Mediática:** Aunque Crossref refleja publicaciones académicas, estas no son totalmente inmunes a ciclos de atención más amplios. Un tema como la Gestión del Cambio podría recibir impulsos periódicos de atención mediática o de consultoría (quizás cada 3-5 años), lo que indirectamente estimula la investigación académica para responder a esa demanda o interés percibido.

En conclusión, los ciclos plurianuales observados en Gestión del Cambio *parecen* ser el resultado de una compleja interacción de factores económicos, tecnológicos, académicos y posiblemente sociales, operando en diferentes escalas temporales (3, 6 años como dominantes, y otros secundarios).

IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas

El análisis de los patrones cíclicos plurianuales en la producción académica sobre Gestión del Cambio (Crossref.org) ofrece implicaciones significativas para comprender su dinámica, predecir su evolución futura e interpretar su relevancia estratégica.

A. Estabilidad y evolución de los patrones cíclicos

La identificación de ciclos dominantes de 3 y 6 años con magnitudes elevadas y picos relativamente claros en el espectro de Fourier sugiere que estos patrones han sido características relativamente estables y persistentes de la dinámica académica de Gestión del Cambio durante el período cubierto por el análisis. La fuerza de estos ciclos (magnitudes altas) indica que no son meras fluctuaciones aleatorias, sino oscilaciones con una estructura subyacente. Aunque no se pudo calcular la Tasa de Evolución Cíclica (TEC) para medir cambios en su fuerza a lo largo del tiempo, la presencia robusta de estos ciclos en el análisis global sugiere que los mecanismos que los impulsan (sean económicos, tecnológicos o académicos) han estado operando de manera recurrente. Esta estabilidad cíclica, superpuesta a la tendencia general de crecimiento y a la volatilidad irregular, define una "firma dinámica" compleja para Gestión del Cambio, caracterizándola como un campo que no solo persiste, sino que también "respira" a ritmos plurianuales definidos. Una potencia espectral elevada y concentrada en pocas frecuencias, como parece ser el caso para los ciclos de 3 y 6 años, podría sugerir que Gestión del Cambio responde de manera predecible y significativa a factores cíclicos específicos del entorno.

B. Valor predictivo para la adopción futura

La identificación de ciclos regulares tiene un valor predictivo potencial. Si los ciclos de 3 y 6 años continúan operando con la misma regularidad (como sugiere la claridad de sus picos espirituales, implicando un IRCC cualitativamente moderado a alto), podrían utilizarse para anticipar futuras fases de intensificación o moderación en el interés académico por Gestión del Cambio. Por ejemplo, si el último pico asociado al ciclo de 3 años ocurrió recientemente, se podría prever una fase de menor intensidad relativa en los próximos 1-2 años, seguida de una nueva intensificación al completarse el ciclo. De manera similar, la posición actual dentro del ciclo más largo de 6 años podría informar

las expectativas a medio plazo. Esta perspectiva cíclica complementa los pronósticos ARIMA (que proyectaron estabilidad) al sugerir que, incluso dentro de una tendencia general estable, *podrían* esperarse fluctuaciones plurianuales predecibles. Un IRCC alto (inferido cualitativamente) reforzaría la confianza en estas proyecciones cíclicas, permitiendo anticipar picos futuros con mayor precisión que basándose únicamente en la tendencia o la estacionalidad.

C. Identificación de puntos potenciales de saturación

La fuerza de los ciclos también puede ofrecer pistas sobre la madurez o saturación del campo. Si bien no podemos medir la evolución de la fuerza cíclica (TEC), la presencia actual de ciclos fuertes (IFCT cualitativamente elevado) *sugiere* que los motores de estos ciclos todavía están activos y que el campo sigue respondiendo vigorosamente a ellos. Esto *podría* interpretarse como una señal de que Gestión del Cambio, al menos en su manifestación académica, no ha alcanzado un punto de saturación completa donde deja de responder a estímulos cíclicos externos o internos. Un escenario de saturación *podría* manifestarse como un debilitamiento progresivo de las amplitudes cíclicas (un IFCT decreciente o un TEC negativo), lo cual no es evidente en este análisis estático. Por lo tanto, la dinámica cíclica observada *parece* más consistente con un campo maduro pero aún dinámico y reactivo, en lugar de uno estancado o saturado.

D. Narrativa interpretativa de los ciclos

Integrando los hallazgos, la narrativa que emerge es la de Gestión del Cambio como un campo académico cuya dinámica en Crossref.org está marcada por significativas oscilaciones plurianuales, superpuestas a su tendencia de largo plazo. Los ciclos dominantes de aproximadamente 3 y 6 años, caracterizados por su considerable fuerza (altas magnitudes) y aparente regularidad (picos claros), sugieren una fuerte influencia de factores recurrentes. Un IFCT cualitativamente elevado y un IRCC inferido como moderado a alto pintan un cuadro de ciclos intensos y relativamente predecibles. Estos ciclos *podrían* estar impulsados por una combinación de ritmos internos del ecosistema académico (programas de investigación, tendencias temáticas) y respuestas a ciclos externos (olas tecnológicas, dinámicas económicas). Por ejemplo, el ciclo de 3 años *podría* reflejar la cadencia de la innovación y adopción temprana de enfoques dentro del campo, mientras que el ciclo de 6 años *podría* estar más ligado a ciclos económicos o de

planificación estratégica más amplios que renuevan periódicamente la necesidad de grandes transformaciones organizacionales y su estudio. La persistencia de estos ciclos sugiere que Gestión del Cambio no es un tema monolítico, sino uno que se revitaliza y reenfoca periódicamente en respuesta a estos estímulos recurrentes, manteniendo así su relevancia a largo plazo de una manera dinámica y oscilante.

V. Perspectivas para diferentes audiencias

El análisis de los patrones cíclicos plurianuales de Gestión del Cambio en Crossref.org ofrece perspectivas específicas y potencialmente valiosas para distintas audiencias interesadas en este campo.

A. De interés para académicos e investigadores

La identificación de ciclos dominantes de 3 y 6 años, junto con otros secundarios, abre nuevas vías de investigación. La regularidad y fuerza de estos ciclos (IRCC inferido moderado-alto, IFCT cualitativamente elevado) invitan a explorar sus causas subyacentes con mayor profundidad: ¿Qué teorías específicas del cambio organizacional ganan o pierden prominencia en estos ciclos? ¿Cómo se correlacionan estos ciclos académicos con ciclos medibles en la adopción de prácticas de gestión del cambio en las empresas? ¿Existen diferencias disciplinarias o geográficas en la manifestación de estos ciclos? Comprender estos patrones plurianuales puede ayudar a contextualizar la evolución del campo, identificar ventanas temporales para la introducción de nuevas ideas y anticipar futuras direcciones de investigación. Ciclos consistentes podrían invitar a explorar cómo factores como la adopción tecnológica, los ciclos de financiación de la investigación o cambios regulatorios periódicos sustentan la dinámica observada de Gestión del Cambio.

B. De interés para asesores y consultores

Para los profesionales de la consultoría, el conocimiento de estos ciclos plurianuales puede tener implicaciones estratégicas. Un IFCT cualitativamente elevado, indicando ciclos fuertes, podría señalar la existencia de oportunidades recurrentes para posicionar servicios relacionados con Gestión del Cambio. Anticipar las fases ascendentes de los ciclos de 3 o 6 años *podría* permitir a las consultoras alinear sus ofertas de marketing y desarrollo de productos con períodos de mayor receptividad o necesidad percibida en el

mercado (reflejada indirectamente en la actividad académica). Por ejemplo, si se espera un pico del ciclo de 3 años, *podría* ser un momento oportuno para lanzar seminarios o white papers sobre enfoques novedosos de cambio. La regularidad inferida (IRCC moderado-alto) sugiere que estos patrones tienen cierta predictibilidad, lo que puede ayudar a planificar iniciativas de desarrollo de negocio a mediano plazo.

C. De interés para directivos y gerentes

Los líderes organizacionales pueden beneficiarse de comprender que el interés y el conocimiento en torno a Gestión del Cambio *podrían* fluctuar según ciclos plurianuales. Un IRCC inferido como moderado a alto, que sugiere ciclos relativamente predecibles de 3 y 6 años, podría informar la planificación estratégica a mediano plazo. Por ejemplo, alinear grandes iniciativas de transformación organizacional con las fases potencialmente más favorables de estos ciclos (si se asume que reflejan un contexto más amplio) *podría* aumentar las probabilidades de éxito o facilitar el acceso a conocimientos actualizados. Además, reconocer esta naturaleza cíclica puede ayudar a interpretar las tendencias observadas en el mercado de consultoría o en la literatura de gestión, distinguiendo entre fluctuaciones periódicas esperadas y cambios estructurales más fundamentales. Esto puede guiar decisiones sobre cuándo invertir intensivamente en desarrollar capacidades de cambio o cuándo adoptar un enfoque más de mantenimiento.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis espectral mediante la Transformada de Fourier aplicado a los datos de publicaciones sobre Gestión del Cambio en Crossref.org revela la presencia significativa de patrones cíclicos plurianuales. El análisis identifica ciclos dominantes con períodos de aproximadamente **3 años y 6 años**, ambos caracterizados por magnitudes elevadas que sugieren una fuerza considerable. Adicionalmente, se detectan ciclos secundarios notables con períodos de ~2.5, 4, 5, 8 y 9 años, contribuyendo a una dinámica temporal compleja. La claridad de los picos espectrales asociados a los ciclos dominantes *sugiere* una regularidad relativamente alta (IRCC inferido moderado a alto), mientras que la multiplicidad y fuerza de los ciclos apuntan a una influencia cíclica total significativa (IFCT cualitativamente elevado).

Estos ciclos plurianuales *podrían* estar moldeados por una interacción compleja de factores contextuales, incluyendo ciclos económicos, olas de adopción tecnológica, ritmos inherentes al ecosistema académico (financiación, tendencias temáticas) y, posiblemente, cambios en los paradigmas de gestión dominantes. La presencia robusta de estos ciclos indica que la evolución del interés académico en Gestión del Cambio no es lineal ni puramente aleatoria, sino que responde a estímulos externos e internos de manera recurrente y periódica.

La perspectiva final que ofrece este análisis cíclico es crucial para una comprensión holística de Gestión del Cambio. Complementa la visión de largo plazo (tendencia), las proyecciones futuras (ARIMA) y las fluctuaciones intra-anuales (estacionalidad), añadiendo una dimensión de periodicidad de escala intermedia (plurianual). Destaca la sensibilidad de este campo académico no solo a eventos disruptivos puntuales, sino también a patrones ondulatorios más lentos y recurrentes en su entorno. Esta naturaleza cíclica refuerza la clasificación de Gestión del Cambio como una "Dinámica Cíclica Persistente" o una práctica fundamental que se adapta y revitaliza continuamente, en lugar de una moda efímera o una doctrina estática. El enfoque cíclico aporta, por tanto, una dimensión temporal amplia y robusta para comprender la evolución histórica y potencialmente futura de Gestión del Cambio en el discurso académico formalizado.

Conclusiones

Síntesis de Hallazgos y Conclusiones - Análisis de Gestión del Cambio en Crossref.org

Este informe consolida los hallazgos derivados de los análisis estadísticos exhaustivos realizados sobre la herramienta de gestión Gestión del Cambio, utilizando como fuente los datos de publicaciones académicas indexadas en Crossref.org. El objetivo es integrar las perspectivas temporal, contextual, predictiva, estacional y cíclica para construir una narrativa coherente sobre la trayectoria y naturaleza de esta herramienta en el discurso académico formalizado, conectando los resultados con las preguntas de investigación subyacentes y delineando implicaciones relevantes.

Síntesis de Hallazgos Clave por Tipo de Análisis

La revisión de los análisis previos sobre Gestión del Cambio en Crossref.org revela un conjunto de hallazgos consistentes y complementarios:

- **Análisis Temporal:** Se identificó una trayectoria de crecimiento sostenido en el interés académico desde aproximadamente la década de 1990, seguida de una fase de consolidación caracterizada por una alta volatilidad y la aparición de múltiples picos recientes (notablemente en 2015, 2021 y 2024). Un hallazgo crucial fue la ausencia de un declive estructural claro y sostenido después de estos picos, lo que llevó a una clasificación preliminar de la dinámica histórica como "Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes: Dinámica Cíclica Persistente (Ciclos Largos)".
- **Análisis de Tendencias Generales y Factores Contextuales:** Este análisis reforzó la percepción de una relevancia académica consolidada, con niveles promedio de publicación consistentemente altos y crecientes en las últimas dos décadas (media últimos 10 años: 43.33; Trend NADT/MAST \approx 51.5). Se cuantificó una alta reactividad contextual ($IRC \approx 1.44$), sugiriendo una fuerte sensibilidad a eventos

externos (tecnológicos, crisis), junto con una volatilidad general moderada ($IVC \approx 0.35$) y niveles razonables de estabilidad y resiliencia ($IEC \approx 0.95$, $IREC \approx 1.06$). Estos índices apoyaron la idea de una dinámica persistente pero sensible al entorno.

- **Análisis Predictivo ARIMA:** El modelo ARIMA(4, 1, 2) mostró un ajuste estadístico razonable a los datos históricos, aunque con una precisión predictiva moderada ($RMSE \approx 17$, $MAE \approx 14$) y una incertidumbre considerable (implícita en $\sigma^2 \approx 241$). La proyección para los próximos tres años (2024-2026) anticipó una notable *estabilización* del interés académico en torno a un nivel de 41, sin picos ni declives significativos. Basándose estrictamente en esta proyección futura, la clasificación derivada fue "Práctica Fundamental: Estable (Pura)", con un Índice de Moda Gerencial (IMG) extremadamente bajo (0.05).
- **Análisis Estacional:** Se reveló un patrón estacional intra-anual **notablemente estable y regular** durante el período 2015-2024. Este patrón se caracteriza por un pico consistente en enero y un valle pronunciado en febrero ($IRE = 1.0$). La amplitud de esta fluctuación estacional pareció modesta en comparación con la variabilidad general de la serie, sugiriendo que los ritmos académicos internos, aunque predecibles, tienen un impacto menor que la tendencia y los factores irregulares.
- **Análisis Cíclico (Fourier):** Se identificaron ciclos plurianuales significativos, con periodicidades dominantes de aproximadamente **3 años** y **6 años**, ambos con magnitudes elevadas que indican una fuerza considerable. También se detectaron ciclos secundarios ($\sim 2.5, 4, 5, 8, 9$ años). La coexistencia de múltiples ciclos fuertes (IFCT cualitativamente elevado) y su aparente regularidad (IRCC inferido moderado-alto) sugieren una dinámica compleja y oscilante, probablemente impulsada por factores económicos, tecnológicos y académicos recurrentes.

Análisis Integrado de la Trayectoria

La integración de estos hallazgos permite construir una narrativa rica y multifacética sobre la evolución de Gestión del Cambio en el discurso académico formalizado (Crossref.org). La tendencia general es de **consolidación y persistencia a largo plazo**.

Lejos de ser una moda pasajera, ha demostrado una capacidad notable para mantener e incluso incrementar su relevancia académica durante décadas, como lo atestiguan las medias crecientes y la fuerte tendencia subyacente positiva.

Sin embargo, esta persistencia no implica estatismo. La dinámica está marcada por una **alta volatilidad y una significativa reactividad contextual**. El campo académico responde vigorosamente a estímulos externos, particularmente a olas de innovación tecnológica y a crisis socioeconómicas, generando picos notables de interés y publicación. Esta sensibilidad se ve modulada por **ciclos plurianuales robustos**, principalmente de 3 y 6 años, que sugieren una respuesta periódica a factores recurrentes del entorno empresarial, tecnológico o académico. Estos ciclos, junto con la volatilidad irregular, dominan las fluctuaciones observadas.

Superpuesta a estas dinámicas de mayor escala, existe una **capa de estacionalidad estable y predecible**, con un pico anual en enero y un valle en febrero, reflejando probablemente los ritmos internos del sistema académico y de publicación. Aunque regular, su impacto relativo parece menor en comparación con la tendencia y los ciclos plurianuales.

La perspectiva predictiva del modelo ARIMA introduce un matiz interesante: proyecta una **estabilización futura** del interés académico a un nivel alto pero constante. Si bien esto *podría* interpretarse como una transición hacia una fase de madurez estable (Práctica Fundamental Estable), contrasta con la dinámica cíclica y reactiva observada históricamente. Es plausible que esta proyección refleje la trayectoria esperada *en ausencia de nuevos shocks externos significativos*, y debe considerarse con cautela dada la incertidumbre inherente y la probada reactividad histórica del campo.

En conjunto, la trayectoria de Gestión del Cambio en Crossref.org es la de un campo de estudio fundamental, resiliente y dinámico. No encaja en el patrón simple de una moda gerencial. Su comportamiento se asemeja más a una **práctica fundamental que evoluciona y se revitaliza cíclicamente** en respuesta a un entorno cambiante, manteniendo una base sólida de interés académico a lo largo del tiempo.

Implicaciones Integradas

Esta comprensión integrada de la dinámica de Gestión del Cambio tiene implicaciones relevantes para diversas audiencias. Para **investigadores y académicos**, confirma la naturaleza perdurable y académicamente legítima del campo, invitando a explorar más a fondo los motores de su volatilidad, ciclicidad y resiliencia. El contraste entre la dinámica histórica y la proyección ARIMA plantea preguntas sobre la posible evolución futura y los límites de los modelos predictivos en contextos reactivos. La estabilidad estacional sugiere investigar los ritmos endógenos de la producción científica.

Para **consultores y asesores**, los hallazgos refuerzan la necesidad de posicionar la Gestión del Cambio como una capacidad estratégica esencial y continua, no como una solución de moda. La evidencia de reactividad y ciclicidad sugiere que la demanda de conocimiento actualizado y enfoques adaptados probablemente persistirá, intensificándose periódicamente en respuesta a factores externos. Anticipar estos ciclos (con cautela) y mantenerse al tanto de la evolución académica puede ofrecer ventajas competitivas. La proyección de estabilidad, aunque incierta, subraya el valor duradero de la disciplina.

Para **directivos y gerentes** de todo tipo de organizaciones (públicas, privadas, PYMES, multinacionales, ONGs), el mensaje clave es la importancia estratégica y continua de desarrollar capacidades internas de gestión del cambio. La persistencia académica y la reactividad a factores contextuales subrayan que la adaptación es una necesidad permanente, no una iniciativa puntual. La comprensión de los posibles ciclos plurianuales puede informar la planificación a mediano plazo, mientras que la proyección de estabilidad refuerza la idea de que invertir en principios fundamentales de gestión del cambio sigue siendo relevante. La necesidad de adaptar los enfoques al contexto específico de cada organización y sector sigue siendo primordial.

Limitaciones Específicas de la Fuente de Datos

Es fundamental reconocer que este análisis se basa exclusivamente en datos de Crossref.org. Esta fuente, aunque valiosa para rastrear la producción académica formalizada, tiene limitaciones inherentes. Los datos son metadatos de publicaciones (principalmente con DOI) y no capturan el contenido completo, el contexto de la mención

(positivo, crítico, etc.), ni miden directamente el impacto o la calidad de la investigación. Pueden existir sesgos hacia ciertas disciplinas, tipos de publicación (ej., artículos de revista vs. libros), o idiomas (predominantemente inglés). Además, Crossref.org actúa como un indicador relativamente rezagado en comparación con el interés público general o la adopción práctica inicial, reflejando la consolidación conceptual con la inercia propia de los ciclos de publicación académica. Estas características deben tenerse en cuenta al interpretar la generalizabilidad de los hallazgos más allá del discurso académico formal.

Síntesis Conclusiva

En conclusión, la síntesis de los análisis temporal, contextual, predictivo, estacional y cíclico de Gestión del Cambio en Crossref.org dibuja el perfil de un campo de estudio académico robusto, persistente y dinámico. Ha demostrado un crecimiento y consolidación a largo plazo, superando claramente las características de una moda gerencial efímera. Su trayectoria está marcada por una significativa reactividad a factores externos (tecnológicos, crisis), manifestada en alta volatilidad y picos de interés, y modulada por ciclos plurianuales bien definidos (principalmente de 3 y 6 años). Una capa de estacionalidad estable y regular, probablemente ligada a ritmos académicos internos, añade otra dimensión a su comportamiento. Aunque el modelo ARIMA proyecta una posible estabilización futura, la historia de reactividad y ciclicidad sugiere que la capacidad de adaptación y revitalización del campo probablemente continuará. La Gestión del Cambio emerge, desde la perspectiva académica de Crossref.org, como una disciplina fundamental y en constante evolución, esencial para comprender y navegar las transformaciones organizacionales en un mundo complejo.

ANEXOS

* Gráficos *

* Datos *

Gráficos

Gráficos

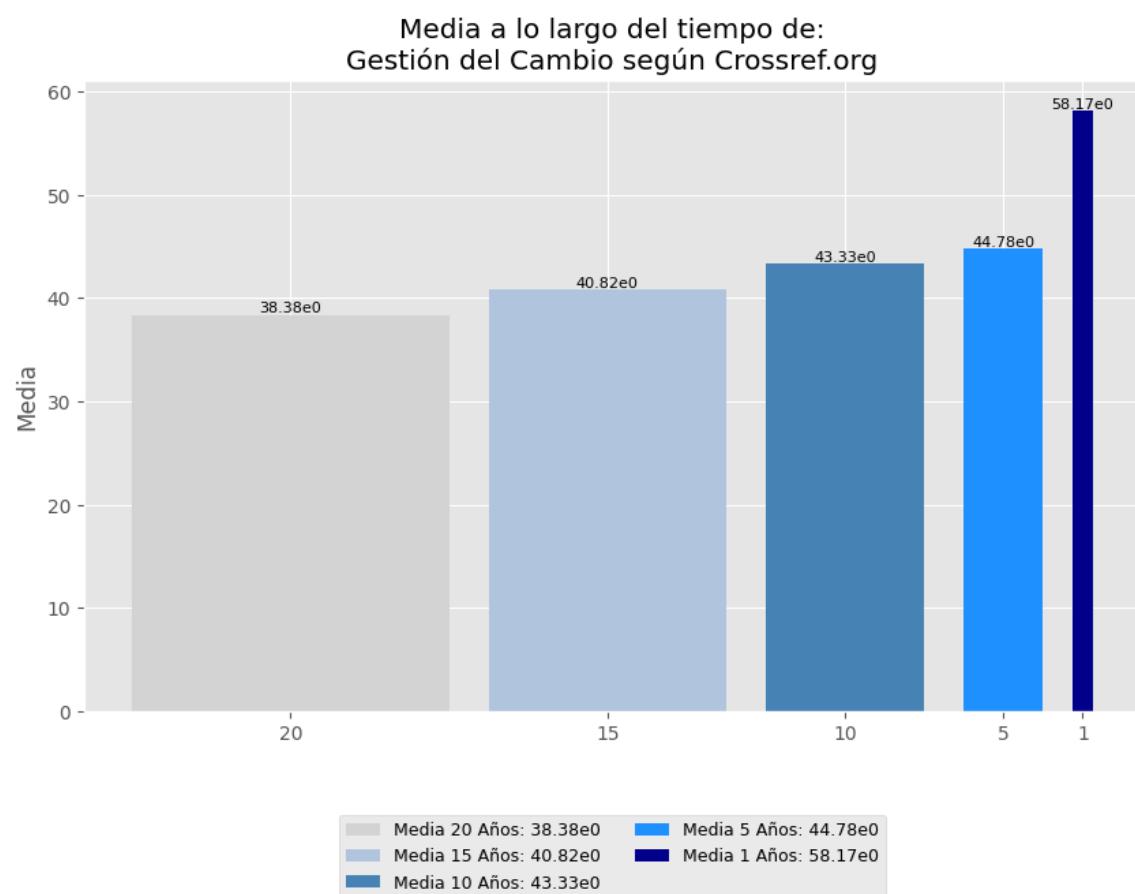


Figura: Medias de Gestión del Cambio

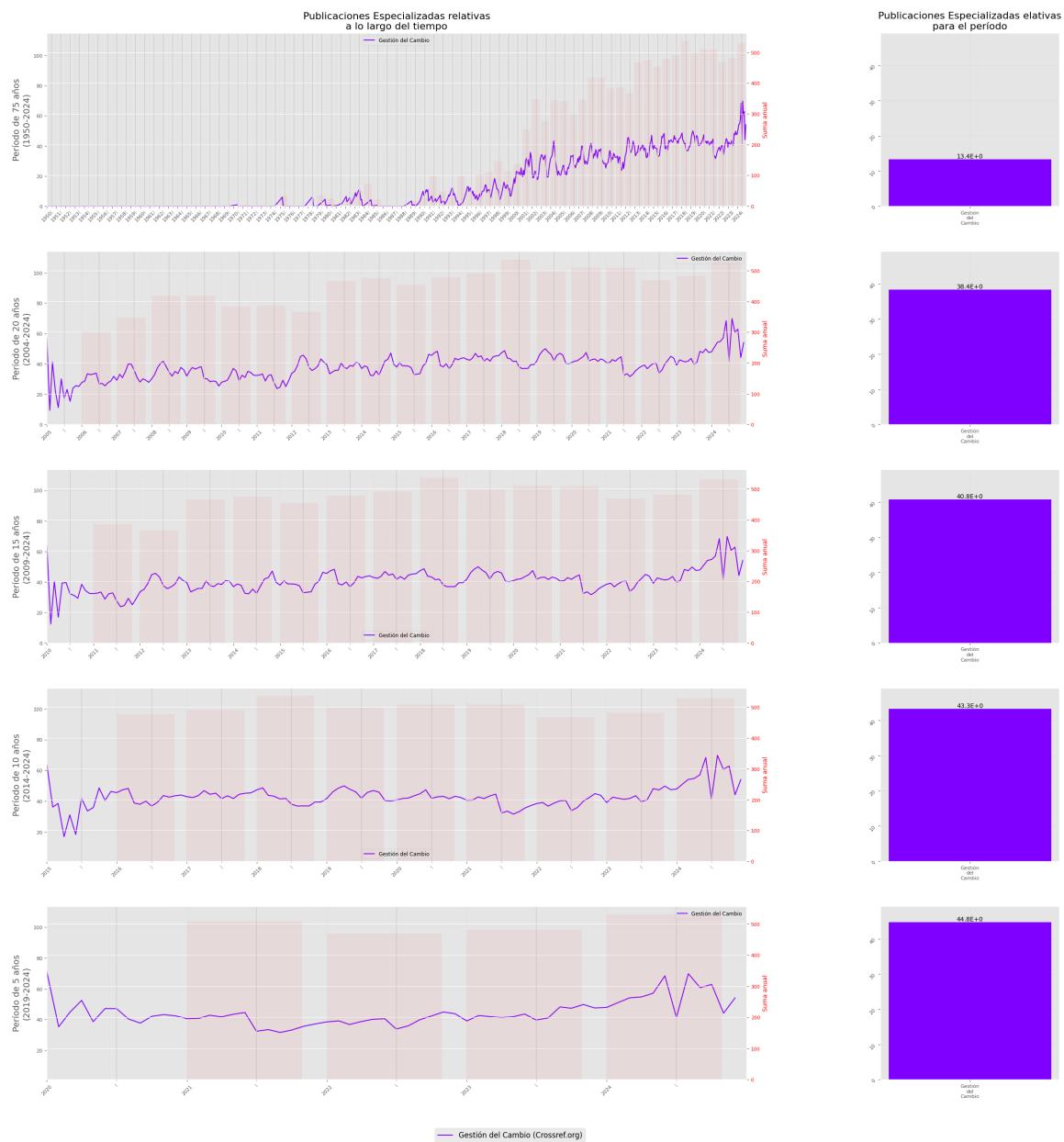


Figura: Publicaciones Especializadas sobre Gestión del Cambio

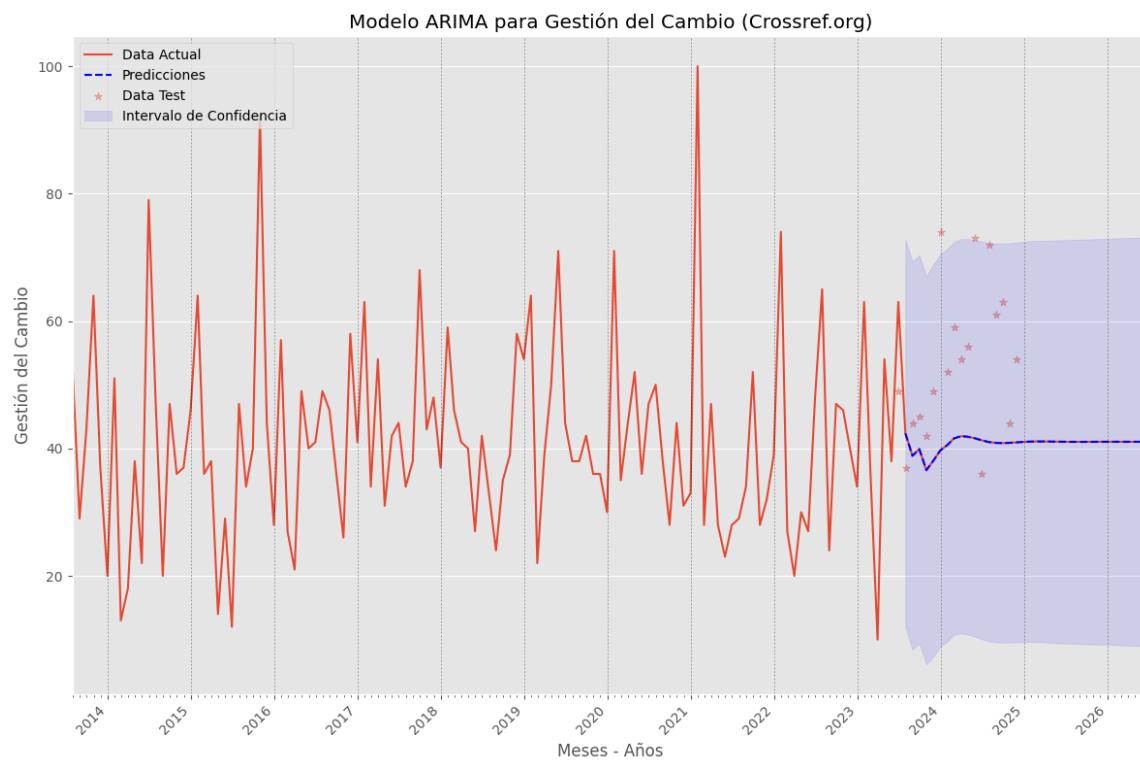


Figura: Modelo ARIMA para Gestión del Cambio

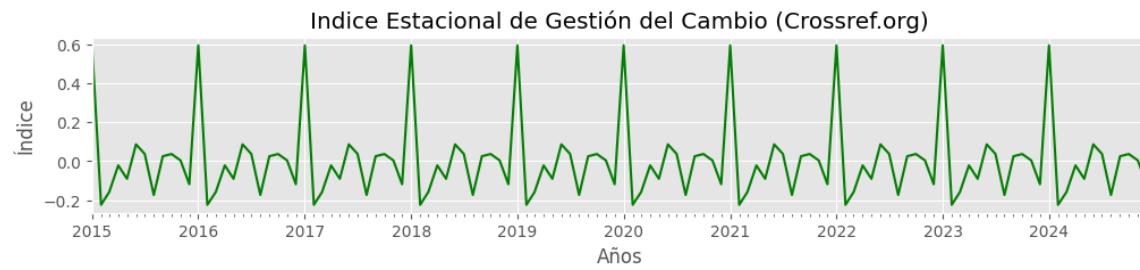


Figura: Índice Estacional para Gestión del Cambio

Transformada de Fourier para Gestión del Cambio (Crossref.org)

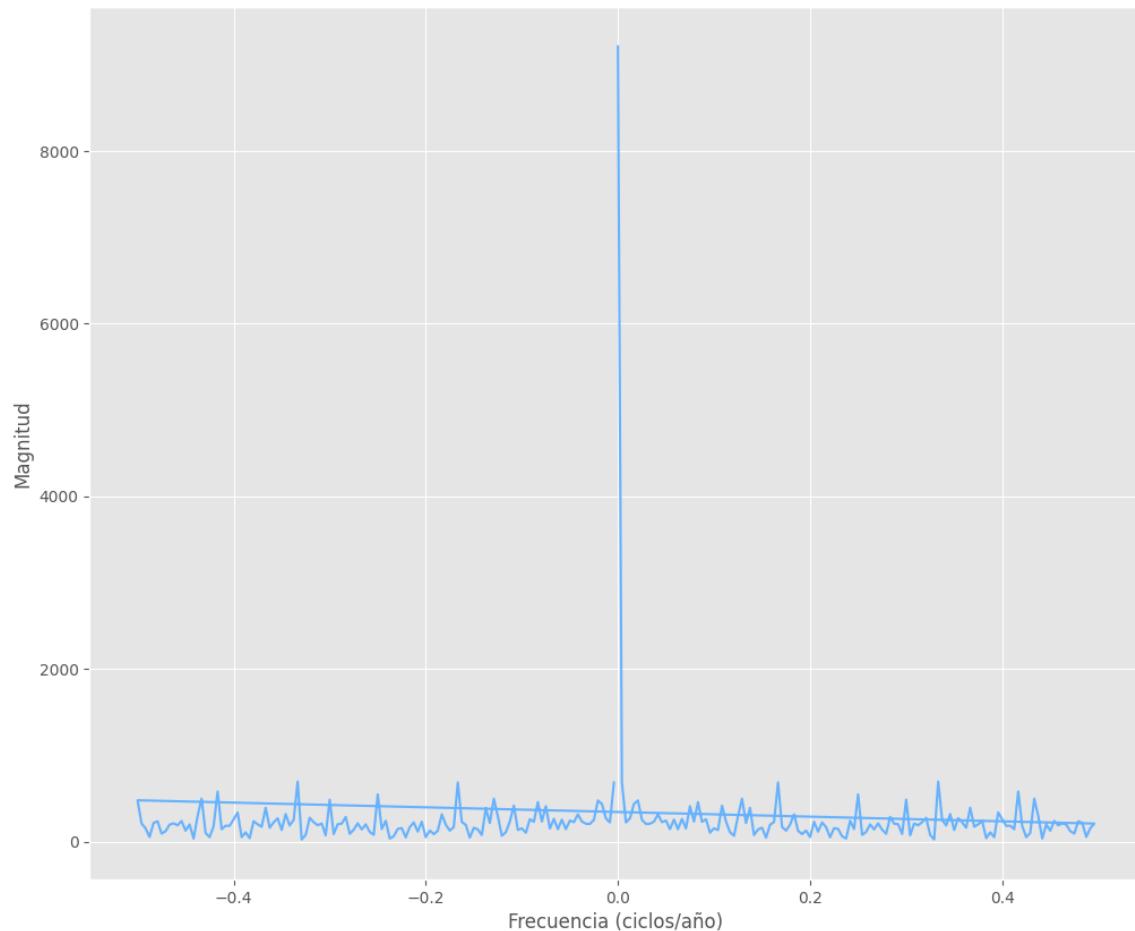


Figura: Transformada de Fourier para Gestión del Cambio

Datos

Herramientas Gerenciales:

Gestión del Cambio

Datos de Crossref.org

75 años (Mensual) (1950 - 2024)

date	Gestión del Cambio
1950-01-01	0
1950-02-01	0
1950-03-01	0
1950-04-01	0
1950-05-01	0
1950-06-01	0
1950-07-01	0
1950-08-01	0
1950-09-01	0
1950-10-01	0
1950-11-01	0
1950-12-01	0
1951-01-01	0
1951-02-01	0
1951-03-01	0
1951-04-01	0
1951-05-01	0

date	Gestión del Cambio
1951-06-01	0
1951-07-01	0
1951-08-01	0
1951-09-01	0
1951-10-01	0
1951-11-01	0
1951-12-01	0
1952-01-01	0
1952-02-01	0
1952-03-01	0
1952-04-01	0
1952-05-01	0
1952-06-01	0
1952-07-01	0
1952-08-01	0
1952-09-01	0
1952-10-01	0
1952-11-01	0
1952-12-01	0
1953-01-01	0
1953-02-01	0
1953-03-01	0
1953-04-01	0
1953-05-01	0
1953-06-01	0
1953-07-01	0
1953-08-01	0

date	Gestión del Cambio
1953-09-01	0
1953-10-01	0
1953-11-01	0
1953-12-01	0
1954-01-01	0
1954-02-01	0
1954-03-01	0
1954-04-01	0
1954-05-01	0
1954-06-01	0
1954-07-01	0
1954-08-01	0
1954-09-01	0
1954-10-01	0
1954-11-01	0
1954-12-01	0
1955-01-01	0
1955-02-01	0
1955-03-01	0
1955-04-01	0
1955-05-01	0
1955-06-01	0
1955-07-01	0
1955-08-01	0
1955-09-01	0
1955-10-01	0
1955-11-01	0

date	Gestión del Cambio
1955-12-01	0
1956-01-01	0
1956-02-01	0
1956-03-01	0
1956-04-01	0
1956-05-01	0
1956-06-01	0
1956-07-01	0
1956-08-01	0
1956-09-01	0
1956-10-01	0
1956-11-01	0
1956-12-01	0
1957-01-01	0
1957-02-01	0
1957-03-01	0
1957-04-01	0
1957-05-01	0
1957-06-01	0
1957-07-01	0
1957-08-01	0
1957-09-01	0
1957-10-01	0
1957-11-01	0
1957-12-01	0
1958-01-01	0
1958-02-01	0

date	Gestión del Cambio
1958-03-01	0
1958-04-01	0
1958-05-01	0
1958-06-01	0
1958-07-01	0
1958-08-01	0
1958-09-01	0
1958-10-01	0
1958-11-01	0
1958-12-01	0
1959-01-01	0
1959-02-01	0
1959-03-01	0
1959-04-01	0
1959-05-01	0
1959-06-01	0
1959-07-01	0
1959-08-01	0
1959-09-01	0
1959-10-01	0
1959-11-01	0
1959-12-01	0
1960-01-01	0
1960-02-01	0
1960-03-01	0
1960-04-01	0
1960-05-01	0

date	Gestión del Cambio
1960-06-01	0
1960-07-01	0
1960-08-01	0
1960-09-01	0
1960-10-01	0
1960-11-01	0
1960-12-01	0
1961-01-01	0
1961-02-01	0
1961-03-01	0
1961-04-01	0
1961-05-01	0
1961-06-01	0
1961-07-01	0
1961-08-01	0
1961-09-01	0
1961-10-01	0
1961-11-01	0
1961-12-01	0
1962-01-01	0
1962-02-01	0
1962-03-01	0
1962-04-01	0
1962-05-01	0
1962-06-01	0
1962-07-01	0
1962-08-01	0

date	Gestión del Cambio
1962-09-01	0
1962-10-01	0
1962-11-01	0
1962-12-01	0
1963-01-01	0
1963-02-01	0
1963-03-01	0
1963-04-01	0
1963-05-01	0
1963-06-01	0
1963-07-01	0
1963-08-01	0
1963-09-01	0
1963-10-01	0
1963-11-01	0
1963-12-01	0
1964-01-01	0
1964-02-01	0
1964-03-01	0
1964-04-01	0
1964-05-01	0
1964-06-01	0
1964-07-01	0
1964-08-01	0
1964-09-01	0
1964-10-01	0
1964-11-01	0

date	Gestión del Cambio
1964-12-01	0
1965-01-01	0
1965-02-01	0
1965-03-01	0
1965-04-01	0
1965-05-01	0
1965-06-01	0
1965-07-01	0
1965-08-01	0
1965-09-01	0
1965-10-01	0
1965-11-01	0
1965-12-01	0
1966-01-01	0
1966-02-01	0
1966-03-01	0
1966-04-01	0
1966-05-01	0
1966-06-01	0
1966-07-01	0
1966-08-01	0
1966-09-01	0
1966-10-01	0
1966-11-01	0
1966-12-01	0
1967-01-01	0
1967-02-01	0

date	Gestión del Cambio
1967-03-01	0
1967-04-01	0
1967-05-01	0
1967-06-01	0
1967-07-01	0
1967-08-01	0
1967-09-01	0
1967-10-01	0
1967-11-01	0
1967-12-01	0
1968-01-01	0
1968-02-01	0
1968-03-01	0
1968-04-01	0
1968-05-01	0
1968-06-01	0
1968-07-01	0
1968-08-01	0
1968-09-01	0
1968-10-01	0
1968-11-01	0
1968-12-01	0
1969-01-01	0
1969-02-01	0
1969-03-01	0
1969-04-01	0
1969-05-01	0

date	Gestión del Cambio
1969-06-01	0
1969-07-01	0
1969-08-01	0
1969-09-01	0
1969-10-01	0
1969-11-01	0
1969-12-01	0
1970-01-01	5
1970-02-01	0
1970-03-01	0
1970-04-01	0
1970-05-01	0
1970-06-01	0
1970-07-01	0
1970-08-01	0
1970-09-01	0
1970-10-01	0
1970-11-01	0
1970-12-01	0
1971-01-01	0
1971-02-01	0
1971-03-01	0
1971-04-01	0
1971-05-01	0
1971-06-01	0
1971-07-01	0
1971-08-01	0

date	Gestión del Cambio
1971-09-01	0
1971-10-01	0
1971-11-01	0
1971-12-01	0
1972-01-01	0
1972-02-01	0
1972-03-01	0
1972-04-01	0
1972-05-01	0
1972-06-01	0
1972-07-01	0
1972-08-01	0
1972-09-01	0
1972-10-01	0
1972-11-01	0
1972-12-01	0
1973-01-01	0
1973-02-01	0
1973-03-01	0
1973-04-01	0
1973-05-01	0
1973-06-01	0
1973-07-01	0
1973-08-01	0
1973-09-01	0
1973-10-01	0
1973-11-01	0

date	Gestión del Cambio
1973-12-01	0
1974-01-01	0
1974-02-01	0
1974-03-01	0
1974-04-01	0
1974-05-01	0
1974-06-01	0
1974-07-01	0
1974-08-01	0
1974-09-01	0
1974-10-01	0
1974-11-01	33
1974-12-01	0
1975-01-01	0
1975-02-01	0
1975-03-01	0
1975-04-01	0
1975-05-01	0
1975-06-01	0
1975-07-01	0
1975-08-01	0
1975-09-01	0
1975-10-01	0
1975-11-01	0
1975-12-01	0
1976-01-01	0
1976-02-01	0

date	Gestión del Cambio
1976-03-01	0
1976-04-01	0
1976-05-01	0
1976-06-01	0
1976-07-01	0
1976-08-01	0
1976-09-01	0
1976-10-01	0
1976-11-01	0
1976-12-01	0
1977-01-01	0
1977-02-01	0
1977-03-01	0
1977-04-01	0
1977-05-01	0
1977-06-01	0
1977-07-01	0
1977-08-01	0
1977-09-01	0
1977-10-01	0
1977-11-01	0
1977-12-01	0
1978-01-01	5
1978-02-01	30
1978-03-01	0
1978-04-01	0
1978-05-01	0

date	Gestión del Cambio
1978-06-01	0
1978-07-01	0
1978-08-01	0
1978-09-01	0
1978-10-01	0
1978-11-01	0
1978-12-01	0
1979-01-01	0
1979-02-01	0
1979-03-01	0
1979-04-01	0
1979-05-01	0
1979-06-01	24
1979-07-01	0
1979-08-01	0
1979-09-01	0
1979-10-01	0
1979-11-01	0
1979-12-01	0
1980-01-01	4
1980-02-01	0
1980-03-01	0
1980-04-01	0
1980-05-01	0
1980-06-01	0
1980-07-01	0
1980-08-01	0

date	Gestión del Cambio
1980-09-01	0
1980-10-01	0
1980-11-01	0
1980-12-01	0
1981-01-01	4
1981-02-01	0
1981-03-01	0
1981-04-01	0
1981-05-01	0
1981-06-01	0
1981-07-01	0
1981-08-01	0
1981-09-01	22
1981-10-01	0
1981-11-01	0
1981-12-01	0
1982-01-01	0
1982-02-01	27
1982-03-01	0
1982-04-01	0
1982-05-01	0
1982-06-01	0
1982-07-01	0
1982-08-01	0
1982-09-01	21
1982-10-01	0
1982-11-01	0

date	Gestión del Cambio
1982-12-01	0
1983-01-01	4
1983-02-01	25
1983-03-01	20
1983-04-01	0
1983-05-01	25
1983-06-01	0
1983-07-01	0
1983-08-01	0
1983-09-01	0
1983-10-01	0
1983-11-01	0
1983-12-01	0
1984-01-01	0
1984-02-01	0
1984-03-01	0
1984-04-01	0
1984-05-01	23
1984-06-01	0
1984-07-01	0
1984-08-01	0
1984-09-01	0
1984-10-01	0
1984-11-01	0
1984-12-01	0
1985-01-01	3
1985-02-01	0

date	Gestión del Cambio
1985-03-01	0
1985-04-01	0
1985-05-01	0
1985-06-01	0
1985-07-01	0
1985-08-01	0
1985-09-01	0
1985-10-01	0
1985-11-01	0
1985-12-01	0
1986-01-01	0
1986-02-01	0
1986-03-01	0
1986-04-01	0
1986-05-01	0
1986-06-01	0
1986-07-01	0
1986-08-01	0
1986-09-01	0
1986-10-01	0
1986-11-01	0
1986-12-01	0
1987-01-01	0
1987-02-01	0
1987-03-01	0
1987-04-01	0
1987-05-01	0

date	Gestión del Cambio
1987-06-01	0
1987-07-01	0
1987-08-01	0
1987-09-01	0
1987-10-01	0
1987-11-01	0
1987-12-01	0
1988-01-01	0
1988-02-01	0
1988-03-01	0
1988-04-01	0
1988-05-01	0
1988-06-01	0
1988-07-01	0
1988-08-01	0
1988-09-01	16
1988-10-01	0
1988-11-01	0
1988-12-01	0
1989-01-01	5
1989-02-01	0
1989-03-01	0
1989-04-01	0
1989-05-01	0
1989-06-01	0
1989-07-01	0
1989-08-01	0

date	Gestión del Cambio
1989-09-01	0
1989-10-01	0
1989-11-01	0
1989-12-01	22
1990-01-01	5
1990-02-01	0
1990-03-01	0
1990-04-01	16
1990-05-01	0
1990-06-01	46
1990-07-01	0
1990-08-01	0
1990-09-01	0
1990-10-01	0
1990-11-01	18
1990-12-01	11
1991-01-01	2
1991-02-01	0
1991-03-01	0
1991-04-01	15
1991-05-01	0
1991-06-01	0
1991-07-01	0
1991-08-01	0
1991-09-01	0
1991-10-01	30
1991-11-01	0

date	Gestión del Cambio
1991-12-01	0
1992-01-01	5
1992-02-01	0
1992-03-01	13
1992-04-01	0
1992-05-01	0
1992-06-01	0
1992-07-01	0
1992-08-01	0
1992-09-01	13
1992-10-01	0
1992-11-01	0
1992-12-01	0
1993-01-01	7
1993-02-01	33
1993-03-01	0
1993-04-01	13
1993-05-01	14
1993-06-01	13
1993-07-01	0
1993-08-01	16
1993-09-01	0
1993-10-01	0
1993-11-01	0
1993-12-01	0
1994-01-01	5
1994-02-01	0

date	Gestión del Cambio
1994-03-01	0
1994-04-01	0
1994-05-01	0
1994-06-01	0
1994-07-01	0
1994-08-01	0
1994-09-01	11
1994-10-01	27
1994-11-01	0
1994-12-01	9
1995-01-01	21
1995-02-01	14
1995-03-01	0
1995-04-01	24
1995-05-01	0
1995-06-01	23
1995-07-01	0
1995-08-01	0
1995-09-01	22
1995-10-01	0
1995-11-01	0
1995-12-01	0
1996-01-01	20
1996-02-01	0
1996-03-01	0
1996-04-01	11
1996-05-01	12

date	Gestión del Cambio
1996-06-01	0
1996-07-01	0
1996-08-01	13
1996-09-01	32
1996-10-01	0
1996-11-01	13
1996-12-01	9
1997-01-01	23
1997-02-01	26
1997-03-01	0
1997-04-01	0
1997-05-01	0
1997-06-01	0
1997-07-01	0
1997-08-01	26
1997-09-01	20
1997-10-01	23
1997-11-01	12
1997-12-01	17
1998-01-01	30
1998-02-01	13
1998-03-01	0
1998-04-01	0
1998-05-01	0
1998-06-01	0
1998-07-01	0
1998-08-01	25

date	Gestión del Cambio
1998-09-01	19
1998-10-01	11
1998-11-01	0
1998-12-01	16
1999-01-01	28
1999-02-01	0
1999-03-01	39
1999-04-01	10
1999-05-01	0
1999-06-01	0
1999-07-01	0
1999-08-01	0
1999-09-01	38
1999-10-01	0
1999-11-01	0
1999-12-01	23
2000-01-01	32
2000-02-01	10
2000-03-01	27
2000-04-01	28
2000-05-01	0
2000-06-01	45
2000-07-01	30
2000-08-01	0
2000-09-01	44
2000-10-01	10
2000-11-01	0

date	Gestión del Cambio
2000-12-01	22
2001-01-01	50
2001-02-01	11
2001-03-01	52
2001-04-01	9
2001-05-01	0
2001-06-01	43
2001-07-01	62
2001-08-01	55
2001-09-01	18
2001-10-01	9
2001-11-01	10
2001-12-01	28
2002-01-01	37
2002-02-01	33
2002-03-01	17
2002-04-01	9
2002-05-01	0
2002-06-01	17
2002-07-01	20
2002-08-01	31
2002-09-01	38
2002-10-01	36
2002-11-01	19
2002-12-01	20
2003-01-01	59
2003-02-01	62

date	Gestión del Cambio
2003-03-01	30
2003-04-01	25
2003-05-01	0
2003-06-01	16
2003-07-01	18
2003-08-01	29
2003-09-01	27
2003-10-01	8
2003-11-01	10
2003-12-01	61
2004-01-01	61
2004-02-01	46
2004-03-01	41
2004-04-01	44
2004-05-01	8
2004-06-01	32
2004-07-01	28
2004-08-01	24
2004-09-01	6
2004-10-01	19
2004-11-01	8
2004-12-01	23
2005-01-01	57
2005-02-01	9
2005-03-01	41
2005-04-01	20
2005-05-01	7

date	Gestión del Cambio
2005-06-01	31
2005-07-01	15
2005-08-01	23
2005-09-01	6
2005-10-01	34
2005-11-01	30
2005-12-01	27
2006-01-01	64
2006-02-01	24
2006-03-01	36
2006-04-01	20
2006-05-01	27
2006-06-01	17
2006-07-01	47
2006-08-01	14
2006-09-01	45
2006-10-01	12
2006-11-01	6
2006-12-01	34
2007-01-01	52
2007-02-01	58
2007-03-01	48
2007-04-01	22
2007-05-01	37
2007-06-01	40
2007-07-01	19
2007-08-01	19

date	Gestión del Cambio
2007-09-01	15
2007-10-01	22
2007-11-01	30
2007-12-01	56
2008-01-01	53
2008-02-01	46
2008-03-01	20
2008-04-01	43
2008-05-01	16
2008-06-01	45
2008-07-01	56
2008-08-01	17
2008-09-01	24
2008-10-01	40
2008-11-01	29
2008-12-01	29
2009-01-01	69
2009-02-01	30
2009-03-01	41
2009-04-01	27
2009-05-01	31
2009-06-01	44
2009-07-01	15
2009-08-01	28
2009-09-01	27
2009-10-01	14
2009-11-01	11

date	Gestión del Cambio
2009-12-01	45
2010-01-01	64
2010-02-01	12
2010-03-01	40
2010-04-01	14
2010-05-01	39
2010-06-01	41
2010-07-01	34
2010-08-01	30
2010-09-01	26
2010-10-01	53
2010-11-01	9
2010-12-01	24
2011-01-01	54
2011-02-01	48
2011-03-01	26
2011-04-01	9
2011-05-01	55
2011-06-01	12
2011-07-01	9
2011-08-01	28
2011-09-01	19
2011-10-01	12
2011-11-01	39
2011-12-01	55
2012-01-01	69
2012-02-01	46

date	Gestión del Cambio
2012-03-01	31
2012-04-01	29
2012-05-01	15
2012-06-01	51
2012-07-01	45
2012-08-01	68
2012-09-01	30
2012-10-01	30
2012-11-01	37
2012-12-01	15
2013-01-01	56
2013-02-01	42
2013-03-01	29
2013-04-01	40
2013-05-01	23
2013-06-01	39
2013-07-01	53
2013-08-01	29
2013-09-01	43
2013-10-01	64
2013-11-01	37
2013-12-01	20
2014-01-01	51
2014-02-01	13
2014-03-01	18
2014-04-01	38
2014-05-01	22

date	Gestión del Cambio
2014-06-01	79
2014-07-01	47
2014-08-01	20
2014-09-01	47
2014-10-01	36
2014-11-01	37
2014-12-01	46
2015-01-01	64
2015-02-01	36
2015-03-01	38
2015-04-01	14
2015-05-01	29
2015-06-01	12
2015-07-01	47
2015-08-01	34
2015-09-01	40
2015-10-01	92
2015-11-01	44
2015-12-01	28
2016-01-01	57
2016-02-01	27
2016-03-01	21
2016-04-01	49
2016-05-01	40
2016-06-01	41
2016-07-01	49
2016-08-01	46

date	Gestión del Cambio
2016-09-01	36
2016-10-01	26
2016-11-01	58
2016-12-01	41
2017-01-01	63
2017-02-01	34
2017-03-01	54
2017-04-01	31
2017-05-01	42
2017-06-01	44
2017-07-01	34
2017-08-01	38
2017-09-01	68
2017-10-01	43
2017-11-01	48
2017-12-01	37
2018-01-01	59
2018-02-01	46
2018-03-01	41
2018-04-01	40
2018-05-01	27
2018-06-01	42
2018-07-01	33
2018-08-01	24
2018-09-01	35
2018-10-01	39
2018-11-01	58

date	Gestión del Cambio
2018-12-01	54
2019-01-01	64
2019-02-01	22
2019-03-01	39
2019-04-01	50
2019-05-01	71
2019-06-01	44
2019-07-01	38
2019-08-01	38
2019-09-01	42
2019-10-01	36
2019-11-01	36
2019-12-01	30
2020-01-01	71
2020-02-01	35
2020-03-01	44
2020-04-01	52
2020-05-01	36
2020-06-01	47
2020-07-01	50
2020-08-01	38
2020-09-01	28
2020-10-01	44
2020-11-01	31
2020-12-01	33
2021-01-01	100
2021-02-01	28

date	Gestión del Cambio
2021-03-01	47
2021-04-01	28
2021-05-01	23
2021-06-01	28
2021-07-01	29
2021-08-01	34
2021-09-01	52
2021-10-01	28
2021-11-01	32
2021-12-01	39
2022-01-01	74
2022-02-01	27
2022-03-01	20
2022-04-01	30
2022-05-01	27
2022-06-01	48
2022-07-01	65
2022-08-01	24
2022-09-01	47
2022-10-01	46
2022-11-01	40
2022-12-01	34
2023-01-01	63
2023-02-01	36
2023-03-01	10
2023-04-01	54
2023-05-01	38

date	Gestión del Cambio
2023-06-01	63
2023-07-01	49
2023-08-01	37
2023-09-01	44
2023-10-01	45
2023-11-01	42
2023-12-01	49
2024-01-01	74
2024-02-01	52
2024-03-01	59
2024-04-01	54
2024-05-01	56
2024-06-01	73
2024-07-01	36
2024-08-01	72
2024-09-01	61
2024-10-01	63
2024-11-01	44
2024-12-01	54

20 años (Mensual) (2004 - 2024)

date	Gestión del Cambio
2005-01-01	57
2005-02-01	9
2005-03-01	41
2005-04-01	20

date	Gestión del Cambio
2005-05-01	7
2005-06-01	31
2005-07-01	15
2005-08-01	23
2005-09-01	6
2005-10-01	34
2005-11-01	30
2005-12-01	27
2006-01-01	64
2006-02-01	24
2006-03-01	36
2006-04-01	20
2006-05-01	27
2006-06-01	17
2006-07-01	47
2006-08-01	14
2006-09-01	45
2006-10-01	12
2006-11-01	6
2006-12-01	34
2007-01-01	52
2007-02-01	58
2007-03-01	48
2007-04-01	22
2007-05-01	37
2007-06-01	40
2007-07-01	19

date	Gestión del Cambio
2007-08-01	19
2007-09-01	15
2007-10-01	22
2007-11-01	30
2007-12-01	56
2008-01-01	53
2008-02-01	46
2008-03-01	20
2008-04-01	43
2008-05-01	16
2008-06-01	45
2008-07-01	56
2008-08-01	17
2008-09-01	24
2008-10-01	40
2008-11-01	29
2008-12-01	29
2009-01-01	69
2009-02-01	30
2009-03-01	41
2009-04-01	27
2009-05-01	31
2009-06-01	44
2009-07-01	15
2009-08-01	28
2009-09-01	27
2009-10-01	14

date	Gestión del Cambio
2009-11-01	11
2009-12-01	45
2010-01-01	64
2010-02-01	12
2010-03-01	40
2010-04-01	14
2010-05-01	39
2010-06-01	41
2010-07-01	34
2010-08-01	30
2010-09-01	26
2010-10-01	53
2010-11-01	9
2010-12-01	24
2011-01-01	54
2011-02-01	48
2011-03-01	26
2011-04-01	9
2011-05-01	55
2011-06-01	12
2011-07-01	9
2011-08-01	28
2011-09-01	19
2011-10-01	12
2011-11-01	39
2011-12-01	55
2012-01-01	69

date	Gestión del Cambio
2012-02-01	46
2012-03-01	31
2012-04-01	29
2012-05-01	15
2012-06-01	51
2012-07-01	45
2012-08-01	68
2012-09-01	30
2012-10-01	30
2012-11-01	37
2012-12-01	15
2013-01-01	56
2013-02-01	42
2013-03-01	29
2013-04-01	40
2013-05-01	23
2013-06-01	39
2013-07-01	53
2013-08-01	29
2013-09-01	43
2013-10-01	64
2013-11-01	37
2013-12-01	20
2014-01-01	51
2014-02-01	13
2014-03-01	18
2014-04-01	38

date	Gestión del Cambio
2014-05-01	22
2014-06-01	79
2014-07-01	47
2014-08-01	20
2014-09-01	47
2014-10-01	36
2014-11-01	37
2014-12-01	46
2015-01-01	64
2015-02-01	36
2015-03-01	38
2015-04-01	14
2015-05-01	29
2015-06-01	12
2015-07-01	47
2015-08-01	34
2015-09-01	40
2015-10-01	92
2015-11-01	44
2015-12-01	28
2016-01-01	57
2016-02-01	27
2016-03-01	21
2016-04-01	49
2016-05-01	40
2016-06-01	41
2016-07-01	49

date	Gestión del Cambio
2016-08-01	46
2016-09-01	36
2016-10-01	26
2016-11-01	58
2016-12-01	41
2017-01-01	63
2017-02-01	34
2017-03-01	54
2017-04-01	31
2017-05-01	42
2017-06-01	44
2017-07-01	34
2017-08-01	38
2017-09-01	68
2017-10-01	43
2017-11-01	48
2017-12-01	37
2018-01-01	59
2018-02-01	46
2018-03-01	41
2018-04-01	40
2018-05-01	27
2018-06-01	42
2018-07-01	33
2018-08-01	24
2018-09-01	35
2018-10-01	39

date	Gestión del Cambio
2018-11-01	58
2018-12-01	54
2019-01-01	64
2019-02-01	22
2019-03-01	39
2019-04-01	50
2019-05-01	71
2019-06-01	44
2019-07-01	38
2019-08-01	38
2019-09-01	42
2019-10-01	36
2019-11-01	36
2019-12-01	30
2020-01-01	71
2020-02-01	35
2020-03-01	44
2020-04-01	52
2020-05-01	36
2020-06-01	47
2020-07-01	50
2020-08-01	38
2020-09-01	28
2020-10-01	44
2020-11-01	31
2020-12-01	33
2021-01-01	100

date	Gestión del Cambio
2021-02-01	28
2021-03-01	47
2021-04-01	28
2021-05-01	23
2021-06-01	28
2021-07-01	29
2021-08-01	34
2021-09-01	52
2021-10-01	28
2021-11-01	32
2021-12-01	39
2022-01-01	74
2022-02-01	27
2022-03-01	20
2022-04-01	30
2022-05-01	27
2022-06-01	48
2022-07-01	65
2022-08-01	24
2022-09-01	47
2022-10-01	46
2022-11-01	40
2022-12-01	34
2023-01-01	63
2023-02-01	36
2023-03-01	10
2023-04-01	54

date	Gestión del Cambio
2023-05-01	38
2023-06-01	63
2023-07-01	49
2023-08-01	37
2023-09-01	44
2023-10-01	45
2023-11-01	42
2023-12-01	49
2024-01-01	74
2024-02-01	52
2024-03-01	59
2024-04-01	54
2024-05-01	56
2024-06-01	73
2024-07-01	36
2024-08-01	72
2024-09-01	61
2024-10-01	63
2024-11-01	44
2024-12-01	54

15 años (Mensual) (2009 - 2024)

date	Gestión del Cambio
2010-01-01	64
2010-02-01	12
2010-03-01	40

date	Gestión del Cambio
2010-04-01	14
2010-05-01	39
2010-06-01	41
2010-07-01	34
2010-08-01	30
2010-09-01	26
2010-10-01	53
2010-11-01	9
2010-12-01	24
2011-01-01	54
2011-02-01	48
2011-03-01	26
2011-04-01	9
2011-05-01	55
2011-06-01	12
2011-07-01	9
2011-08-01	28
2011-09-01	19
2011-10-01	12
2011-11-01	39
2011-12-01	55
2012-01-01	69
2012-02-01	46
2012-03-01	31
2012-04-01	29
2012-05-01	15
2012-06-01	51

date	Gestión del Cambio
2012-07-01	45
2012-08-01	68
2012-09-01	30
2012-10-01	30
2012-11-01	37
2012-12-01	15
2013-01-01	56
2013-02-01	42
2013-03-01	29
2013-04-01	40
2013-05-01	23
2013-06-01	39
2013-07-01	53
2013-08-01	29
2013-09-01	43
2013-10-01	64
2013-11-01	37
2013-12-01	20
2014-01-01	51
2014-02-01	13
2014-03-01	18
2014-04-01	38
2014-05-01	22
2014-06-01	79
2014-07-01	47
2014-08-01	20
2014-09-01	47

date	Gestión del Cambio
2014-10-01	36
2014-11-01	37
2014-12-01	46
2015-01-01	64
2015-02-01	36
2015-03-01	38
2015-04-01	14
2015-05-01	29
2015-06-01	12
2015-07-01	47
2015-08-01	34
2015-09-01	40
2015-10-01	92
2015-11-01	44
2015-12-01	28
2016-01-01	57
2016-02-01	27
2016-03-01	21
2016-04-01	49
2016-05-01	40
2016-06-01	41
2016-07-01	49
2016-08-01	46
2016-09-01	36
2016-10-01	26
2016-11-01	58
2016-12-01	41

date	Gestión del Cambio
2017-01-01	63
2017-02-01	34
2017-03-01	54
2017-04-01	31
2017-05-01	42
2017-06-01	44
2017-07-01	34
2017-08-01	38
2017-09-01	68
2017-10-01	43
2017-11-01	48
2017-12-01	37
2018-01-01	59
2018-02-01	46
2018-03-01	41
2018-04-01	40
2018-05-01	27
2018-06-01	42
2018-07-01	33
2018-08-01	24
2018-09-01	35
2018-10-01	39
2018-11-01	58
2018-12-01	54
2019-01-01	64
2019-02-01	22
2019-03-01	39

date	Gestión del Cambio
2019-04-01	50
2019-05-01	71
2019-06-01	44
2019-07-01	38
2019-08-01	38
2019-09-01	42
2019-10-01	36
2019-11-01	36
2019-12-01	30
2020-01-01	71
2020-02-01	35
2020-03-01	44
2020-04-01	52
2020-05-01	36
2020-06-01	47
2020-07-01	50
2020-08-01	38
2020-09-01	28
2020-10-01	44
2020-11-01	31
2020-12-01	33
2021-01-01	100
2021-02-01	28
2021-03-01	47
2021-04-01	28
2021-05-01	23
2021-06-01	28

date	Gestión del Cambio
2021-07-01	29
2021-08-01	34
2021-09-01	52
2021-10-01	28
2021-11-01	32
2021-12-01	39
2022-01-01	74
2022-02-01	27
2022-03-01	20
2022-04-01	30
2022-05-01	27
2022-06-01	48
2022-07-01	65
2022-08-01	24
2022-09-01	47
2022-10-01	46
2022-11-01	40
2022-12-01	34
2023-01-01	63
2023-02-01	36
2023-03-01	10
2023-04-01	54
2023-05-01	38
2023-06-01	63
2023-07-01	49
2023-08-01	37
2023-09-01	44

date	Gestión del Cambio
2023-10-01	45
2023-11-01	42
2023-12-01	49
2024-01-01	74
2024-02-01	52
2024-03-01	59
2024-04-01	54
2024-05-01	56
2024-06-01	73
2024-07-01	36
2024-08-01	72
2024-09-01	61
2024-10-01	63
2024-11-01	44
2024-12-01	54

10 años (Mensual) (2014 - 2024)

date	Gestión del Cambio
2015-01-01	64
2015-02-01	36
2015-03-01	38
2015-04-01	14
2015-05-01	29
2015-06-01	12
2015-07-01	47
2015-08-01	34

date	Gestión del Cambio
2015-09-01	40
2015-10-01	92
2015-11-01	44
2015-12-01	28
2016-01-01	57
2016-02-01	27
2016-03-01	21
2016-04-01	49
2016-05-01	40
2016-06-01	41
2016-07-01	49
2016-08-01	46
2016-09-01	36
2016-10-01	26
2016-11-01	58
2016-12-01	41
2017-01-01	63
2017-02-01	34
2017-03-01	54
2017-04-01	31
2017-05-01	42
2017-06-01	44
2017-07-01	34
2017-08-01	38
2017-09-01	68
2017-10-01	43
2017-11-01	48

date	Gestión del Cambio
2017-12-01	37
2018-01-01	59
2018-02-01	46
2018-03-01	41
2018-04-01	40
2018-05-01	27
2018-06-01	42
2018-07-01	33
2018-08-01	24
2018-09-01	35
2018-10-01	39
2018-11-01	58
2018-12-01	54
2019-01-01	64
2019-02-01	22
2019-03-01	39
2019-04-01	50
2019-05-01	71
2019-06-01	44
2019-07-01	38
2019-08-01	38
2019-09-01	42
2019-10-01	36
2019-11-01	36
2019-12-01	30
2020-01-01	71
2020-02-01	35

date	Gestión del Cambio
2020-03-01	44
2020-04-01	52
2020-05-01	36
2020-06-01	47
2020-07-01	50
2020-08-01	38
2020-09-01	28
2020-10-01	44
2020-11-01	31
2020-12-01	33
2021-01-01	100
2021-02-01	28
2021-03-01	47
2021-04-01	28
2021-05-01	23
2021-06-01	28
2021-07-01	29
2021-08-01	34
2021-09-01	52
2021-10-01	28
2021-11-01	32
2021-12-01	39
2022-01-01	74
2022-02-01	27
2022-03-01	20
2022-04-01	30
2022-05-01	27

date	Gestión del Cambio
2022-06-01	48
2022-07-01	65
2022-08-01	24
2022-09-01	47
2022-10-01	46
2022-11-01	40
2022-12-01	34
2023-01-01	63
2023-02-01	36
2023-03-01	10
2023-04-01	54
2023-05-01	38
2023-06-01	63
2023-07-01	49
2023-08-01	37
2023-09-01	44
2023-10-01	45
2023-11-01	42
2023-12-01	49
2024-01-01	74
2024-02-01	52
2024-03-01	59
2024-04-01	54
2024-05-01	56
2024-06-01	73
2024-07-01	36
2024-08-01	72

date	Gestión del Cambio
2024-09-01	61
2024-10-01	63
2024-11-01	44
2024-12-01	54

5 años (Mensual) (2019 - 2024)

date	Gestión del Cambio
2020-01-01	71
2020-02-01	35
2020-03-01	44
2020-04-01	52
2020-05-01	36
2020-06-01	47
2020-07-01	50
2020-08-01	38
2020-09-01	28
2020-10-01	44
2020-11-01	31
2020-12-01	33
2021-01-01	100
2021-02-01	28
2021-03-01	47
2021-04-01	28
2021-05-01	23
2021-06-01	28
2021-07-01	29

date	Gestión del Cambio
2021-08-01	34
2021-09-01	52
2021-10-01	28
2021-11-01	32
2021-12-01	39
2022-01-01	74
2022-02-01	27
2022-03-01	20
2022-04-01	30
2022-05-01	27
2022-06-01	48
2022-07-01	65
2022-08-01	24
2022-09-01	47
2022-10-01	46
2022-11-01	40
2022-12-01	34
2023-01-01	63
2023-02-01	36
2023-03-01	10
2023-04-01	54
2023-05-01	38
2023-06-01	63
2023-07-01	49
2023-08-01	37
2023-09-01	44
2023-10-01	45

date	Gestión del Cambio
2023-11-01	42
2023-12-01	49
2024-01-01	74
2024-02-01	52
2024-03-01	59
2024-04-01	54
2024-05-01	56
2024-06-01	73
2024-07-01	36
2024-08-01	72
2024-09-01	61
2024-10-01	63
2024-11-01	44
2024-12-01	54

Datos Medias y Tendencias

Medias y Tendencias (2004 - 2024)

Means and Trends

Trend NADT: Normalized Annual Desviation

Trend MAST: Moving Average Smoothed Trend

Keyword	20 Years Average	15 Years Average	10 Years Average	5 Years Average	1 Year Average	Trend NADT	Trend MAST
Gestión de...		38.38	40.82	43.33	44.78	58.17	51.57

Fourier

Análisis de Fourier		Frequency	Magnitude
Palabra clave: Gestión del Cambio			
		frequency	magnitude
0		0.0	9211.0
1		0.004166666666666666	684.7948220728002
2		0.008333333333333333	222.73173300177083
3		0.0125	269.46519253651087
4		0.016666666666666666	437.31731132911045
5		0.02083333333333332	476.7545621524528
6		0.025	253.0538092535503
7		0.029166666666666667	204.85682647542245
8		0.0333333333333333	206.90856606269998
9		0.0375	232.79262551478863
10		0.04166666666666664	316.4339789635467
11		0.0458333333333333	225.5205182334452

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
12	0.05	244.54151300757724
13	0.05416666666666667	144.7775609517945
14	0.05833333333333334	255.34241333399743
15	0.0625	143.70062874324006
16	0.06666666666666667	263.6660152842016
17	0.0708333333333333	152.00190582616202
18	0.075	410.9365233151171
19	0.0791666666666666	232.86863141762865
20	0.0833333333333333	457.54707430023905
21	0.0875	229.51375115124827
22	0.0916666666666666	259.95583390168156
23	0.0958333333333333	103.87384615905873
24	0.1	153.85659293220507
25	0.1041666666666667	134.624266461413
26	0.1083333333333334	416.7272149264015
27	0.1125	232.7415656544101
28	0.1166666666666667	109.34463779522811
29	0.1208333333333333	68.48501920066276
30	0.125	295.62752143008333
31	0.1291666666666665	497.3306014528918
32	0.1333333333333333	215.27471244231086
33	0.1375	390.33125122779717
34	0.1416666666666666	76.72048664978503
35	0.1458333333333334	140.93075676136695
36	0.15	161.00708341343375
37	0.1541666666666667	46.18299416839363
38	0.1583333333333333	194.16947109678745

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
39	0.1625	228.03517794251394
40	0.1666666666666666	685.9475198584801
41	0.1708333333333334	169.59809389003857
42	0.175	127.5361067459465
43	0.17916666666666667	196.06998045769453
44	0.183333333333332	316.62580631010405
45	0.1875	126.68958633001374
46	0.1916666666666665	87.57977491098607
47	0.1958333333333333	128.32925102408018
48	0.2	52.14044638283962
49	0.2041666666666666	230.15823150057696
50	0.208333333333334	116.05525086712059
51	0.2125	222.52402315251308
52	0.2166666666666667	168.12497045421316
53	0.2208333333333333	50.25931904495899
54	0.225	156.49476390378302
55	0.2291666666666666	148.19633478168396
56	0.2333333333333334	62.30520946985263
57	0.2375	36.01857076340687
58	0.2416666666666667	241.93673373955446
59	0.245833333333332	146.4133854355169
60	0.25	547.4166603237427
61	0.2541666666666665	78.75201423784165
62	0.2583333333333333	112.53815294160711
63	0.2625	200.1524031888054
64	0.2666666666666666	141.21647818342043
65	0.2708333333333333	212.18444545010902

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
66	0.275	138.2439837756941
67	0.2791666666666667	91.07108113144857
68	0.2833333333333333	285.6827304962561
69	0.2875	208.09303761247978
70	0.2916666666666667	202.4225402599985
71	0.2958333333333334	88.49072451810142
72	0.3	486.29738721413435
73	0.3041666666666664	73.01475171364977
74	0.3083333333333335	210.46016670086559
75	0.3125	190.44447966384368
76	0.3166666666666665	225.24525870426345
77	0.3208333333333333	276.208078606057
78	0.325	77.31344316131009
79	0.3291666666666666	25.223703447467482
80	0.3333333333333333	695.5889590843144
81	0.3375	252.15386539515742
82	0.3416666666666667	187.4390111519364
83	0.3458333333333333	319.4762916552539
84	0.35	135.046744850935
85	0.3541666666666667	271.1172658184605
86	0.3583333333333334	222.90869114101915
87	0.3625	161.13265540928379
88	0.3666666666666664	392.77063713051075
89	0.3708333333333335	172.60420201087982
90	0.375	201.16254266912023
91	0.3791666666666665	237.3131152876395
92	0.3833333333333333	39.99363239831186

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
93	0.3875	107.39104901373656
94	0.3916666666666666	52.3460531638365
95	0.3958333333333333	337.88594946277266
96	0.4	258.6858593951324
97	0.4041666666666667	182.50908292560257
98	0.4083333333333333	184.8945928273492
99	0.4125	143.9566590840155
100	0.4166666666666667	580.6674390727378
101	0.4208333333333334	179.49850073099574
102	0.425	51.88544966269357
103	0.4291666666666664	100.6376174881442
104	0.4333333333333335	497.65865085506925
105	0.4375	296.6391379772658
106	0.4416666666666665	36.161759909743395
107	0.4458333333333333	199.72129906037023
108	0.45	127.23421006879768
109	0.4541666666666666	239.14722683532855
110	0.4583333333333333	189.70985978107905
111	0.4624999999999997	212.1127742197993
112	0.4666666666666667	197.0302942608142
113	0.4708333333333333	121.00515701193027
114	0.475	93.41309514412993
115	0.4791666666666667	235.79660068064516
116	0.4833333333333334	216.6699628019451
117	0.4875	54.37748995795756
118	0.4916666666666664	155.25149081950823
119	0.4958333333333335	209.33395157068597

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
120	-0.5	479.0
121	-0.4958333333333335	209.33395157068597
122	-0.49166666666666664	155.25149081950823
123	-0.4875	54.37748995795756
124	-0.4833333333333334	216.6699628019451
125	-0.4791666666666667	235.79660068064516
126	-0.475	93.41309514412993
127	-0.4708333333333333	121.00515701193027
128	-0.4666666666666667	197.0302942608142
129	-0.4624999999999997	212.1127742197993
130	-0.4583333333333333	189.70985978107905
131	-0.4541666666666666	239.14722683532855
132	-0.45	127.23421006879768
133	-0.4458333333333333	199.72129906037023
134	-0.4416666666666665	36.161759909743395
135	-0.4375	296.6391379772658
136	-0.4333333333333335	497.65865085506925
137	-0.4291666666666664	100.6376174881442
138	-0.425	51.88544966269357
139	-0.4208333333333334	179.49850073099574
140	-0.4166666666666667	580.6674390727378
141	-0.4125	143.9566590840155
142	-0.4083333333333333	184.8945928273492
143	-0.4041666666666667	182.50908292560257
144	-0.4	258.6858593951324
145	-0.3958333333333333	337.88594946277266
146	-0.3916666666666666	52.3460531638365

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
147	-0.3875	107.39104901373656
148	-0.3833333333333333	39.99363239831186
149	-0.37916666666666665	237.3131152876395
150	-0.375	201.16254266912023
151	-0.3708333333333335	172.60420201087982
152	-0.36666666666666664	392.77063713051075
153	-0.3625	161.13265540928379
154	-0.3583333333333334	222.90869114101915
155	-0.3541666666666667	271.1172658184605
156	-0.35	135.046744850935
157	-0.3458333333333333	319.4762916552539
158	-0.3416666666666667	187.4390111519364
159	-0.3375	252.15386539515742
160	-0.3333333333333333	695.5889590843144
161	-0.3291666666666666	25.223703447467482
162	-0.325	77.31344316131009
163	-0.3208333333333333	276.208078606057
164	-0.3166666666666665	225.24525870426345
165	-0.3125	190.44447966384368
166	-0.3083333333333335	210.46016670086559
167	-0.3041666666666664	73.01475171364977
168	-0.3	486.29738721413435
169	-0.2958333333333334	88.49072451810142
170	-0.2916666666666667	202.4225402599985
171	-0.2875	208.09303761247978
172	-0.2833333333333333	285.6827304962561
173	-0.2791666666666667	91.07108113144857

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
174	-0.275	138.2439837756941
175	-0.2708333333333333	212.18444545010902
176	-0.2666666666666666	141.21647818342043
177	-0.2625	200.1524031888054
178	-0.2583333333333333	112.53815294160711
179	-0.2541666666666666	78.75201423784165
180	-0.25	547.4166603237427
181	-0.2458333333333332	146.4133854355169
182	-0.2416666666666667	241.93673373955446
183	-0.2375	36.01857076340687
184	-0.2333333333333334	62.30520946985263
185	-0.2291666666666666	148.19633478168396
186	-0.225	156.49476390378302
187	-0.2208333333333333	50.25931904495899
188	-0.2166666666666667	168.12497045421316
189	-0.2125	222.52402315251308
190	-0.2083333333333334	116.05525086712059
191	-0.2041666666666666	230.15823150057696
192	-0.2	52.14044638283962
193	-0.1958333333333333	128.32925102408018
194	-0.1916666666666665	87.57977491098607
195	-0.1875	126.68958633001374
196	-0.1833333333333332	316.62580631010405
197	-0.1791666666666667	196.06998045769453
198	-0.175	127.5361067459465
199	-0.1708333333333334	169.59809389003857
200	-0.1666666666666666	685.9475198584801

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
201	-0.1625	228.03517794251394
202	-0.1583333333333333	194.16947109678745
203	-0.15416666666666667	46.18299416839363
204	-0.15	161.00708341343375
205	-0.1458333333333334	140.93075676136695
206	-0.14166666666666666	76.72048664978503
207	-0.1375	390.33125122779717
208	-0.1333333333333333	215.27471244231086
209	-0.12916666666666665	497.3306014528918
210	-0.125	295.62752143008333
211	-0.1208333333333333	68.48501920066276
212	-0.11666666666666667	109.34463779522811
213	-0.1125	232.7415656544101
214	-0.1083333333333334	416.7272149264015
215	-0.10416666666666667	134.6242666461413
216	-0.1	153.85659293220507
217	-0.0958333333333333	103.87384615905873
218	-0.0916666666666666	259.95583390168156
219	-0.0875	229.51375115124827
220	-0.0833333333333333	457.54707430023905
221	-0.0791666666666666	232.86863141762865
222	-0.075	410.9365233151171
223	-0.0708333333333333	152.00190582616202
224	-0.06666666666666667	263.6660152842016
225	-0.0625	143.70062874324006
226	-0.0583333333333334	255.34241333399743
227	-0.05416666666666667	144.7775609517945

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
228	-0.05	244.54151300757724
229	-0.0458333333333333	225.5205182334452
230	-0.041666666666666664	316.4339789635467
231	-0.0375	232.79262551478863
232	-0.0333333333333333	206.90856606269998
233	-0.02916666666666667	204.85682647542245
234	-0.025	253.0538092535503
235	-0.0208333333333332	476.7545621524528
236	-0.01666666666666666	437.31731132911045
237	-0.0125	269.46519253651087
238	-0.0083333333333333	222.73173300177083
239	-0.004166666666666667	684.7948220728002

(c) 2024 - 2025 Diomar Anez & Dimar Anez

Contacto: SOLIDUM & WISE CONNEX

Todas las librerías utilizadas están bajo la debida licencia de sus autores y dueños de los derechos de autor. Algunas secciones de este reporte fueron generadas con la asistencia de Gemini AI. Este reporte está licenciado bajo la Licencia MIT. Para obtener más información, consulta <https://opensource.org/licenses/MIT/>

Reporte generado el 2025-04-03 14:14:51



Solidum Producciones
Impulsando estrategias, generando valor...

INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

Basados en la base de datos de GOOGLE TRENDS

1. Informe Técnico 01-GT. (001/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Reingeniería de Procesos**
2. Informe Técnico 02-GT. (002/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Gestión de la Cadena de Suministro**
3. Informe Técnico 03-GT. (003/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Planificación de Escenarios**
4. Informe Técnico 04-GT. (004/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Planificación Estratégica**
5. Informe Técnico 05-GT. (005/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Experiencia del Cliente**
6. Informe Técnico 06-GT. (006/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Calidad Total**
7. Informe Técnico 07-GT. (007/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Propósito y Visión**
8. Informe Técnico 08-GT. (008/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Benchmarking**
9. Informe Técnico 09-GT. (009/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Competencias Centrales**
10. Informe Técnico 10-GT. (010/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Cuadro de Mando Integral**
11. Informe Técnico 11-GT. (011/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Alianzas y Capital de Riesgo**
12. Informe Técnico 12-GT. (012/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Outsourcing**
13. Informe Técnico 13-GT. (013/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Segmentación de Clientes**
14. Informe Técnico 14-GT. (014/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Fusiones y Adquisiciones**
15. Informe Técnico 15-GT. (015/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Gestión de Costos**
16. Informe Técnico 16-GT. (016/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Presupuesto Base Cero**
17. Informe Técnico 17-GT. (017/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Estrategias de Crecimiento**
18. Informe Técnico 18-GT. (018/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Gestión del Conocimiento**
19. Informe Técnico 19-GT. (019/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Gestión del Cambio**
20. Informe Técnico 20-GT. (020/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Optimización de Precios**
21. Informe Técnico 21-GT. (021/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Lealtad del Cliente**
22. Informe Técnico 22-GT. (022/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Innovación Colaborativa**
23. Informe Técnico 23-GT. (023/115) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Talento y Compromiso**

Basados en la base de datos de GOOGLE BOOKS NGRAM

24. Informe Técnico 01-GB. (024/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Reingeniería de Procesos**
25. Informe Técnico 02-GB. (025/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión de la Cadena de Suministro**
26. Informe Técnico 03-GB. (026/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Planificación de Escenarios**
27. Informe Técnico 04-GB. (027/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Planificación Estratégica**
28. Informe Técnico 05-GB. (028/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Experiencia del Cliente**
29. Informe Técnico 06-GB. (029/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Calidad Total**
30. Informe Técnico 07-GB. (030/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Propósito y Visión**
31. Informe Técnico 08-GB. (031/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Benchmarking**
32. Informe Técnico 09-GB. (032/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Competencias Centrales**
33. Informe Técnico 10-GB. (033/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Cuadro de Mando Integral**
34. Informe Técnico 11-GB. (034/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Alianzas y Capital de Riesgo**

35. Informe Técnico 12-GB. (035/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Outsourcing**
36. Informe Técnico 13-GB. (036/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Segmentación de Clientes**
37. Informe Técnico 14-GB. (037/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Fusiones y Adquisiciones**
38. Informe Técnico 15-GB. (038/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión de Costos**
39. Informe Técnico 16-GB. (039/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Presupuesto Base Cero**
40. Informe Técnico 17-GB. (040/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Estrategias de Crecimiento**
41. Informe Técnico 18-GB. (041/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión del Conocimiento**
42. Informe Técnico 19-GB. (042/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión del Cambio**
43. Informe Técnico 20-GB. (043/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Optimización de Precios**
44. Informe Técnico 21-GB. (044/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Lealtad del Cliente**
45. Informe Técnico 22-GB. (045/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Innovación Colaborativa**
46. Informe Técnico 23-GB. (046/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Talento y Compromiso**

Basados en la base de datos de CROSSREF.ORG

47. Informe Técnico 01-CR. (047/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Reingeniería de Procesos**
48. Informe Técnico 02-CR. (048/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión de la Cadena de Suministro**
49. Informe Técnico 03-CR. (049/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Planificación de Escenarios**
50. Informe Técnico 04-CR. (050/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Planificación Estratégica**
51. Informe Técnico 05-CR. (051/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Experiencia del Cliente**
52. Informe Técnico 06-CR. (052/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Calidad Total**
53. Informe Técnico 07-CR. (053/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Propósito y Visión**
54. Informe Técnico 08-CR. (054/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Benchmarking**
55. Informe Técnico 09-CR. (055/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Competencias Centrales**
56. Informe Técnico 10-CR. (056/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Cuadro de Mando Integral**
57. Informe Técnico 11-CR. (057/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Alianzas y Capital de Riesgo**
58. Informe Técnico 12-CR. (058/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Outsourcing**
59. Informe Técnico 13-CR. (059/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Segmentación de Clientes**
60. Informe Técnico 14-CR. (060/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Fusiones y Adquisiciones**
61. Informe Técnico 15-CR. (061/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión de Costos**
62. Informe Técnico 16-CR. (062/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Presupuesto Base Cero**
63. Informe Técnico 17-CR. (063/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Estrategias de Crecimiento**
64. Informe Técnico 18-CR. (064/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión del Conocimiento**
65. Informe Técnico 19-CR. (065/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión del Cambio**
66. Informe Técnico 20-CR. (066/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Optimización de Precios**
67. Informe Técnico 21-CR. (067/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Lealtad del Cliente**
68. Informe Técnico 22-CR. (068/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Innovación Colaborativa**
69. Informe Técnico 23-CR. (069/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Talento y Compromiso**

Basados en la base de datos de ENCUESTA SOBRE USABILIDAD DE BAIN & CO.

70. Informe Técnico 01-BU. (070/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Reingeniería de Procesos**
71. Informe Técnico 02-BU. (071/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión de la Cadena de Suministro**
72. Informe Técnico 03-BU. (072/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Planificación de Escenarios**
73. Informe Técnico 04-BU. (073/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Planificación Estratégica**
74. Informe Técnico 05-BU. (074/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Experiencia del Cliente**
75. Informe Técnico 06-BU. (075/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Calidad Total**

76. Informe Técnico 07-BU. (076/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Propósito y Visión**
77. Informe Técnico 08-BU. (077/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Benchmarking**
78. Informe Técnico 09-BU. (078/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Competencias Centrales**
79. Informe Técnico 10-BU. (079/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Cuadro de Mando Integral**
80. Informe Técnico 11-BU. (080/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Alianzas y Capital de Riesgo**
81. Informe Técnico 12-BU. (081/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Outsourcing**
82. Informe Técnico 13-BU. (082/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Segmentación de Clientes**
83. Informe Técnico 14-BU. (083/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Fusiones y Adquisiciones**
84. Informe Técnico 15-BU. (084/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión de Costos**
85. Informe Técnico 16-BU. (085/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Presupuesto Base Cero**
86. Informe Técnico 17-BU. (086/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Estrategias de Crecimiento**
87. Informe Técnico 18-BU. (087/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión del Conocimiento**
88. Informe Técnico 19-BU. (088/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión del Cambio**
89. Informe Técnico 20-BU. (089/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Optimización de Precios**
90. Informe Técnico 21-BU. (090/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Lealtad del Cliente**
91. Informe Técnico 22-BU. (091/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Innovación Colaborativa**
92. Informe Técnico 23-BU. (092/115) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Talento y Compromiso**

Basados en la base de datos de ENCUESTA SOBRE SATISFACCIÓN DE BAIN & CO.

93. Informe Técnico 01-BS. (093/115) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Reingeniería de Procesos**
94. Informe Técnico 02-BS. (094/115) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Gestión de la Cadena de Suministro**
95. Informe Técnico 03-BS. (095/115) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Planificación de Escenarios**
96. Informe Técnico 04-BS. (096/115) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Planificación Estratégica**
97. Informe Técnico 05-BS. (097/115) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Experiencia del Cliente**
98. Informe Técnico 06-BS. (098/115) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Calidad Total**
99. Informe Técnico 07-BS. (099/115) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Propósito y Visión**
100. Informe Técnico 08-BS. (100/115) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Benchmarking**
101. Informe Técnico 09-BS. (101/115) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Competencias Centrales**
102. Informe Técnico 10-BS. (102/115) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Cuadro de Mando Integral**
103. Informe Técnico 11-BS. (103/115) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Alianzas y Capital de Riesgo**
104. Informe Técnico 12-BS. (104/115) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Outsourcing**
105. Informe Técnico 13-BS. (105/115) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Segmentación de Clientes**
106. Informe Técnico 14-BS. (106/115) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Fusiones y Adquisiciones**
107. Informe Técnico 15-BS. (107/115) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Gestión de Costos**
108. Informe Técnico 16-BS. (108/115) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Presupuesto Base Cero**
109. Informe Técnico 17-BS. (109/115) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Estrategias de Crecimiento**
110. Informe Técnico 18-BS. (110/115) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Gestión del Conocimiento**
111. Informe Técnico 19-BS. (111/115) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Gestión del Cambio**
112. Informe Técnico 20-BS. (112/115) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Optimización de Precios**
113. Informe Técnico 21-BS. (113/115) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Lealtad del Cliente**
114. Informe Técnico 22-BS. (114/115) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Innovación Colaborativa**
115. Informe Técnico 23-BS. (115/115) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Talento y Compromiso**

Spiritu Sancto, Paraclete Divine,
Sedis veritatis, sapientiae, et intellectus,
Fons boni consilii, scientiae, et pietatis.
Tibi agimus gratias.

INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

Basados en la base de datos de CROSSREF.ORG

1. Informe Técnico 01-CR. (047/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Reingeniería de Procesos**
2. Informe Técnico 02-CR. (048/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión de la Cadena de Suministro**
3. Informe Técnico 03-CR. (049/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Planificación de Escenarios**
4. Informe Técnico 04-CR. (050/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Planificación Estratégica**
5. Informe Técnico 05-CR. (051/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Experiencia del Cliente**
6. Informe Técnico 06-CR. (052/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Calidad Total**
7. Informe Técnico 07-CR. (053/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Propósito y Visión**
8. Informe Técnico 08-CR. (054/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Benchmarking**
9. Informe Técnico 09-CR. (055/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Competencias Centrales**
10. Informe Técnico 10-CR. (056/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Cuadro de Mando Integral**
11. Informe Técnico 11-CR. (057/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Alianzas y Capital de Riesgo**
12. Informe Técnico 12-CR. (058/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Outsourcing**
13. Informe Técnico 13-CR. (059/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Segmentación de Clientes**
14. Informe Técnico 14-CR. (060/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Fusiones y Adquisiciones**
15. Informe Técnico 15-CR. (061/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión de Costos**
16. Informe Técnico 16-CR. (062/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Presupuesto Base Cero**
17. Informe Técnico 17-CR. (063/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Estrategias de Crecimiento**
18. Informe Técnico 18-CR. (064/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión del Conocimiento**
19. Informe Técnico 19-CR. (065/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión del Cambio**
20. Informe Técnico 20-CR. (066/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Optimización de Precios**
21. Informe Técnico 21-CR. (067/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Lealtad del Cliente**
22. Informe Técnico 22-CR. (068/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Innovación Colaborativa**
23. Informe Técnico 23-CR. (069/115) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Talento y Compromiso**

