

MARZO 2025



**Análisis de frecuencia en el corpus literario de Google Books Ngram para**

# **GESTIÓN DEL CAMBIO**

**042**

Exploración diacrónico de la frecuencia de términos en libros para identificar patrones de uso, adopción y evolución conceptual en la literatura publicada



**Informe Técnico**  
**19-GB**

**Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de  
Google Books Ngram para  
Gestión del Cambio**

## **Editorial Solidum Producciones**

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

Contacto: [info@solidum360.com](mailto:info@solidum360.com) | [www.solidum360.com](http://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-GB**

**Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de  
Google Books Ngram para**

**Gestión del Cambio**

*Exploración diacrónico de la frecuencia de términos en libros  
para identificar patrones de uso, adopción y evolución  
conceptual en la literatura publicada*



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

**Título del Informe:**

Informe Técnico 19-GB: Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para Gestión del Cambio.

- *Informe 042 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<sup>a</sup> edic.):**

Añez, D. & Añez D., (2025) *Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para Gestión del Cambio*. Informe Técnico 19-GB (042/115). 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-GB.pdf](https://github.com/Wise-Connex/Management-Tools-Analysis/blob/main/Informes/Informe_19-GB.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 De Fourier	68
Conclusiones	84
Gráficos	87
Datos	96

## 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 Nivel<sup>1</sup> 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 gestión<sup>2</sup>– 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 innovaciones<sup>3</sup>. Es decir, se parte de la premisa de que las organizaciones contemporáneas se caracterizan por tensiones inherentes y constitutivas, antinomias

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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>

<sup>3</sup> 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)<sup>4</sup>: 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.

---

<sup>4</sup> 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  $\sigma$  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  $\sigma$  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.
- *Análisispectral*: 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-GB

<b><i>Fuente de datos:</i></b>	<b>GOOGLE BOOKS NGRAM ("ARCHIVO HISTÓRICO")</b>
<b><i>Desarrollador o promotor:</i></b>	<b>Google LLC</b>
<b><i>Contexto histórico:</i></b>	Lanzado en 2010, Ngram Viewer se basa en el proyecto Google Books, iniciado en 2004, que ha digitalizado millones de libros de bibliotecas de todo el mundo.
<b><i>Naturaleza epistemológica:</i></b>	Frecuencias relativas de n-gramas (secuencias de n palabras) en un corpus diacrónico de libros digitalizados por Google. La frecuencia relativa se calcula como el número de ocurrencias del n-grama dividido por el número total de palabras en el corpus para un año dado, ajustado por un factor de escala. La unidad básica de análisis es el n-grama, considerado como un proxy lingüístico de un concepto o idea.
<b><i>Ventana temporal de análisis:</i></b>	Desde 1800 a 2022, es el período disponible más amplio, según la última actualización. La cobertura y la calidad de los datos pueden variar. Para los análisis realizados se ha delimitado a un marco de temporal desde 1950 a 2025.
<b><i>Usuarios típicos:</i></b>	Académicos (humanidades digitales, lingüística, historia, sociología), investigadores, escritores, lexicógrafos, público en general interesado en la evolución del lenguaje y las ideas.

<b><i>Relevancia e impacto:</i></b>	Proporciona una perspectiva diacrónica única de la evolución conceptual y terminológica en la literatura publicada. Su impacto radica en su capacidad para rastrear la emergencia, difusión y declive de ideas a lo largo de extensos períodos. Ampliamente utilizado en humanidades digitales, lingüística computacional, historia cultural y estudios de la ciencia. Su confiabilidad como reflejo del discurso escrito es alta dentro de los límites de su corpus, pero no es una medida directa de adopción o impacto en la práctica.
<b><i>Metodología específica:</i></b>	Utilización de descriptores lógicos (combinaciones booleanas de palabras clave) para identificar n-gramas relevantes para cada herramienta gerencial. Análisis longitudinal de series temporales de frecuencias relativas, identificando tendencias de largo plazo, puntos de inflexión, picos y valles mediante técnicas de análisis de series temporales y modelado de curvas de crecimiento.
<b><i>Interpretación inferencial:</i></b>	Los datos de Ngram Viewer deben interpretarse como un reflejo de la presencia, evolución y prominencia de un concepto en la literatura publicada, no como una medida directa de su adopción, implementación o impacto en la práctica organizacional.
<b><i>Limitaciones metodológicas:</i></b>	Sesgos inherentes al corpus: sobrerrepresentación de libros en inglés, publicaciones académicas y obras de editoriales establecidas, con subrepresentación de literatura gris, publicaciones en idiomas minoritarios y temas marginales. Ausencia de análisis contextual: Ngram Viewer solo registra la frecuencia, no el sentido o la valencia (positiva, negativa, neutra) del uso del término. Retraso en la incorporación de obras al corpus digitalizado. Posible evolución semántica de los términos a lo largo del tiempo, dificultando comparaciones directas en períodos extensos. Presencia de errores derivados del proceso de Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR) en la digitalización de textos antiguos.

<p><b>Potencial para detectar "Modas":</b></p>	<p>Moderado potencial para detectar "modas" en el largo plazo, pero con limitaciones importantes. La naturaleza retrospectiva y agregada de los datos permite identificar tendencias de uso de términos a lo largo de décadas o siglos, pero la latencia inherente a la publicación y digitalización de libros, así como los sesgos del corpus, dificultan la detección de fenómenos de corta duración. Un auge y declive rápido en la frecuencia de un término podría indicar una "moda", pero se requiere un análisis contextual cuidadoso para descartar otras explicaciones (cambios terminológicos, eventos específicos que impulsaron la publicación de libros sobre el tema, etc.). Mayor potencial para identificar tendencias de largo plazo y la persistencia (o no) de un concepto en el discurso escrito.</p>
--	---

## GRUPO DE HERRAMIENTAS ANALIZADAS: INFORME TÉCNICO 19-GB

<b>Herramienta Gerencial:</b>	<b>GESTIÓN DEL CAMBIO (CHANGE MANAGEMENT)</b>
<b>Alcance conceptual:</b>	<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>
<b>Objetivos y propósitos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma de decisiones: Mejorar la calidad de las decisiones estratégicas en condiciones de incertidumbre.</li> </ul>
<b>Circunstancias de Origen:</b>	<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"> <li>• Década de 1940: Primeros estudios sobre el cambio organizacional (Kurt Lewin).</li> <li>• Décadas de 1960 y 1970: Desarrollo de modelos de cambio organizacional.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>
<i>Figuras claves (Impulsores y promotores):</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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).</li> <li>• 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.</li> <li>• Daryl Conner: Consultor y autor, conocido por su trabajo sobre la resiliencia al cambio.</li> <li>• Prosci: Empresa de consultoría especializada en Gestión del Cambio, que desarrolló el modelo ADKAR (Awareness, Desire, Knowledge, Ability, Reinforcement).</li> <li>• Diversos autores y consultores: La Gestión del Cambio es un campo multidisciplinario, y muchos autores y consultores han contribuido a su desarrollo.</li> </ul>
<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"> <li>a. Change Management Programs (Programas de Gestión del Cambio):           <p>Definición: Programas formales y estructurados para gestionar el cambio organizacional. Estos programas suelen incluir una serie de pasos o fases</p> </li> </ol>

	<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>
<b><i>Nota complementaria:</i></b>	<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>	<b>GESTIÓN DEL CAMBIO</b>
<i>Términos de Búsqueda (y Estrategia de Búsqueda):</i>	Change Management Programs + Change Management
<i>Criterios de selección y configuración de la búsqueda:</i>	<p>Corpus: English (general)</p> <p>Case Insensitive: Desactivado</p> <p>Suavizado: 0 (Sin suavizado)</p>
<i>Métrica e Índice (Definición y Cálculo)</i>	<p>La métrica utilizada por Google Books Ngram Viewer es la frecuencia relativa, calculada de la siguiente manera:</p> $\text{Frecuencia Relativa} = (\text{Número de apariciones del término} / \text{Total de palabras en el corpus para el año}) \times 100$ <p>Esta métrica refleja la proporción de apariciones de los términos de búsqueda (o conjunto de términos) en relación con el número total de palabras en el corpus de libros en inglés para cada año. Un valor más alto indica una mayor prominencia relativa del término en el corpus de libros en inglés en ese año. Es importante destacar que esta métrica mide la frecuencia de uso en la literatura publicada, no la popularidad general del término.</p>

<b>Período de cobertura de los Datos:</b>	Marco Temporal: 1950-2022 (Seleccionado para cubrir un amplio período de desarrollo de la gestión empresarial, incluyendo el auge de la informática y la globalización).
<b>Metodología de Recopilación y Procesamiento de Datos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La interpretación de los datos de Google Books Ngram Viewer se centra en las tendencias de frecuencia relativa a lo largo del tiempo.</li> <li>- Estos datos provienen del corpus de libros digitalizados por Google Books.</li> <li>- Las fluctuaciones en la frecuencia relativa indican cambios en la aparición, uso y relevancia de los términos en la literatura publicada, reflejando potencialmente la evolución del discurso académico y profesional en torno a las herramientas gerenciales.</li> <li>- La amplia disponibilidad de datos permite un análisis diacrónico (a través del tiempo) contextualizado en la evolución de la literatura y el lenguaje.</li> </ul>
<b>Limitaciones:</b>	<p>Los datos de Google Books Ngram Viewer presentan varias limitaciones importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La representatividad está restringida al subconjunto específico de libros digitalizados por Google Books, que no es una muestra aleatoria de toda la literatura publicada.</li> <li>- Existen sesgos inherentes hacia obras en inglés y publicaciones de grandes editoriales, lo que subrepresenta otros idiomas y obras de menor circulación o de editoriales más pequeñas.</li> <li>- El proceso de digitalización de Google Books no es aleatorio; puede haber sesgos en la selección de libros a digitalizar.</li> <li>- La digitalización de textos a través de Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR) puede introducir errores en los datos.</li> <li>- La frecuencia de uso en libros no es un indicador directo de la importancia, el impacto o la efectividad de una herramienta gerencial.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ngram Viewer no proporciona información sobre el contexto en el que se utilizan los términos (por ejemplo, si se mencionan de forma positiva, negativa o neutral).</li><li>- La evolución terminológica y los cambios en las convenciones de citación a lo largo del tiempo pueden afectar la consistencia longitudinal del análisis.</li><li>- Sesgos Idiomáticos y Geográficos: Los resultados pueden sobrerrepresentar a ciertas poblaciones de autores.</li></ul>
<i>Perfil inferido de Usuarios (o Audiencia Objetivo):</i>	<p>Refleja patrones de uso del lenguaje, tendencias académicas y de publicación, e intereses reflejados en la literatura y el conocimiento registrado en libros.</p> <p>Los usuarios típicos de Google Books Ngram Viewer son investigadores, historiadores, lingüistas y otros profesionales interesados en el análisis textual y la evolución del pensamiento a través del tiempo.</p>

*Origen o plataforma de los datos (enlace):*

- [https://books.google.com/ngrams/graph?content=Change+Management+Programs+%2B+Change+Management&year\\_start=1950&year\\_end=2022&corpus=en&smoothing=0](https://books.google.com/ngrams/graph?content=Change+Management+Programs+%2B+Change+Management&year_start=1950&year_end=2022&corpus=en&smoothing=0)

## Resumen Ejecutivo

### RESUMEN

Los datos de Google Books Ngrams revelan la relevancia perdurable de la Gestión del Cambio a través de un crecimiento a largo plazo, un pico en 2013 y patrones cíclicos persistentes.

#### 1. Puntos Principales

1. El análisis utiliza datos de Google Books Ngrams (1950-2022) para la frecuencia de la Gestión del Cambio.
2. Muestra un crecimiento exponencial desde la década de 1990, alcanzando un pico pronunciado en 2013.
3. El declive posterior al pico se estabilizó en niveles elevados, sugiriendo consolidación, no desaparición.
4. Clasificado como "Dinámicas Cíclicas Persistentes", no como una moda gerencial a corto plazo según los criterios de Ngrams.
5. Una fuerte tendencia de crecimiento histórico (IIT elevado) sugiere impulsores contextuales favorables a largo plazo.
6. La innovación tecnológica y las presiones económicas probablemente impulsaron su auge en la literatura.
7. El análisis de Fourier revela un ciclo dominante de 20 años que modula el interés.
8. También se identificaron ciclos secundarios significativos de 10, 5 y 4 años.
9. Los patrones cíclicos sugieren resiliencia y respuesta a estímulos externos recurrentes.
10. Los hallazgos reflejan el discurso en los libros, no necesariamente la intensidad de aplicación o la efectividad en el mundo real.

## 2. Puntos Clave

1. La Gestión del Cambio muestra una relevancia perdurable en el discurso publicado, no solo una popularidad pasajera.
2. Su evolución está fuertemente vinculada a factores contextuales a largo plazo como la tecnología y la economía.
3. Los patrones cíclicos subyacentes (20, 10, 5, 4 años) influyen en su prominencia a lo largo del tiempo.
4. Los datos de Ngrams sugieren una institucionalización dentro de la literatura de gestión en lugar de obsolescencia.
5. Las conclusiones son específicas del discurso en libros (Ngrams) y requieren datos más amplios para obtener perspectivas sobre la práctica.

## Tendencias Temporales

### Evolución y análisis temporal en Google Books Ngrams: 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 Google Books Ngrams. Se emplearán diversas métricas estadísticas para caracterizar la trayectoria de su mención en la literatura publicada. Se analizarán la media (promedio), la desviación estándar (variabilidad), el rango (amplitud de valores), los percentiles (distribución), la Tendencia Normalizada de Desviación Anual (NADT, para evaluar la magnitud del cambio anual relativo a la variabilidad histórica) y la Tendencia Suavizada por Media Móvil (MAST, para identificar la dirección general suavizando fluctuaciones a corto plazo). La relevancia de estos estadísticos radica en su capacidad para cuantificar la centralidad, dispersión y dinámica de la presencia del término a lo largo del tiempo, ofreciendo una visión cuantitativa de su prominencia en el discurso escrito. El período de análisis abarca desde 1950 hasta 2022 (73 años), con análisis segmentados adicionales para los últimos 20, 15, 10 y 5 años, permitiendo una perspectiva longitudinal detallada que captura dinámicas a corto, mediano y largo plazo.

#### A. Naturaleza de la fuente de datos: Google Books Ngrams

Google Books Ngrams proporciona datos sobre la frecuencia de aparición de términos dentro de un vasto corpus de libros digitalizados, reflejando la evolución de conceptos en la literatura publicada a lo largo del tiempo. La metodología consiste en calcular la frecuencia relativa de un término específico (en este caso, "Change Management" y sus variantes implícitas en Gestión del Cambio) normalizada por el número total de palabras publicadas en cada año dentro del corpus seleccionado (inglés en este caso). Es fundamental reconocer sus limitaciones: la herramienta no discierne el contexto de uso (positivo, negativo, crítico), no mide el impacto real o la influencia de las publicaciones,

y está sujeta a los sesgos inherentes a la composición del corpus (predominio de ciertos idiomas, tipos de libros o temáticas) y posibles retrasos en la digitalización e inclusión de textos. Sin embargo, su fortaleza principal reside en ofrecer una perspectiva histórica única y de largo alcance sobre la penetración y consolidación de un concepto en el discurso académico y profesional escrito. Una interpretación adecuada debe considerar que un aumento gradual y sostenido sugiere una incorporación progresiva del concepto, mientras que picos y valles pueden indicar períodos de mayor interés, controversia o redescubrimiento, siempre entendiendo que refleja la *discusión* sobre la herramienta más que su aplicación directa.

### B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis de la serie temporal de Gestión del Cambio en Google Books Ngrams podría revelar si su patrón de menciones es consistente con las características operacionales de una "moda gerencial", particularmente en términos de rapidez de adopción discursiva, pico de interés y declive posterior dentro de un marco temporal relativamente corto según los umbrales definidos para esta fuente. Alternativamente, el análisis podría descubrir patrones más complejos, como ciclos de interés con fases de resurgimiento, períodos de estabilización prolongada que sugieran una consolidación como práctica fundamental, o transformaciones en la forma en que se discute el concepto. La identificación de puntos de inflexión clave (cambios abruptos en la tendencia) y su posible correlación temporal con factores externos (eventos económicos, publicaciones seminales, crisis globales) podría ofrecer pistas sobre los catalizadores de su evolución discursiva. Estos hallazgos podrían informar la toma de decisiones estratégicas sobre la relevancia percibida de la herramienta y sugerir nuevas avenidas de investigación sobre los factores que impulsan la dinámica de las ideas gerenciales en la literatura.

## II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Los datos en bruto corresponden a la frecuencia relativa normalizada del término asociado a Gestión del Cambio en el corpus de Google Books Ngrams, con una escala de 0 a 100, donde 100 representa el punto máximo de frecuencia alcanzado en el período analizado. A continuación, se presenta una muestra representativa de la serie temporal.

## A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

Fecha	Gestión del Cambio
1950-01-01	0
1970-01-01	1
1990-01-01	7
2000-01-01	33
2010-01-01	67
2013-01-01	100
2014-01-01	66
2020-01-01	64
2022-01-01	72

*Nota: Los datos completos se encuentran referenciados externamente y no se incluyen en su totalidad en este informe.*

## B. Estadísticas descriptivas

A continuación, se presenta un resumen cuantitativo de la serie temporal para diferentes períodos:

**Tabla 1: Estadísticas Descriptivas por Período para Gestión del Cambio (Google Books Ngrams)**

Período	Años	Media	Desv. Estándar	Mínimo	Máximo	Rango	P25	P50 (Mediana)	P75
Completo	73	21.93	29.09	0.0	100.0	100.0	0.0	3.0	40.0
Últimos 20 Años	20	65.50	15.04	39.0	100.0	61.0	59.5	67.5	72.25
Últimos 15 Años	15	72.27	9.96	58.0	100.0	42.0	66.5	69.0	74.0
Últimos 10 Años	10	74.50	10.74	64.0	100.0	36.0	68.25	70.5	74.5
Últimos 5 Años	5	69.60	3.72	64.0	75.0	11.0	68.0	69.0	72.0

### C. Interpretación Técnica Preliminar

Las estadísticas descriptivas revelan una trayectoria de crecimiento exponencial para Gestión del Cambio en el discurso literario. La media general (21.93) es considerablemente baja debido a los largos períodos iniciales con valores cercanos a cero, mientras que la alta desviación estándar general (29.09) refleja la enorme variabilidad introducida por el crecimiento tardío y pronunciado. Los períodos más recientes muestran medias significativamente más altas (65.50 en 20 años, 74.50 en 10 años), indicando una consolidación del término en niveles elevados. Notablemente, la desviación estándar disminuye en los períodos más cortos (9.96 en 15 años, 3.72 en 5 años), lo que sugiere una relativa estabilización de la frecuencia de mención, aunque a un nivel alto, después del pico máximo alcanzado. El valor máximo absoluto de 100 se registra en 2013. Los percentiles confirman esta dinámica: la mediana para toda la serie es baja (3.0), pero para los últimos 15 años es 69.0, mostrando que la mayoría de las menciones recientes se concentran en valores altos. Existe un pico aislado muy prominente en 2013, seguido de una corrección, pero sin retornar a niveles previos, sugiriendo más una estabilización post-auge que un patrón cíclico completo de corta duración.

## 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 Gestión del Cambio, centrándose en picos, declives y cambios estructurales, sin emitir juicios definitivos sobre su naturaleza como "moda" en esta etapa.

### A. Identificación y análisis de períodos pico

Se define un período pico como el punto o conjunto de puntos contiguos que representan el máximo nivel de frecuencia relativa alcanzado en la serie temporal analizada. El criterio objetivo es identificar el valor máximo global y su fecha correspondiente. Aunque pueden existir máximos locales anteriores, el análisis se centrará en el pico absoluto por su significancia en la trayectoria general. La elección de este criterio se justifica por la necesidad de identificar el punto de máxima prominencia discursiva, que suele ser un referente clave en los ciclos de vida de conceptos.

Aplicando este criterio, se identifica un único período pico principal centrado en el año 2013, donde la frecuencia relativa alcanza el valor máximo normalizado de 100.

**Tabla 2: Análisis del Período Pico Principal**

Característica	Valor	Descripción
Fecha Pico	2013-01-01	Año de máxima frecuencia relativa registrada.
Magnitud Máxima	100.0	Valor normalizado máximo alcanzado.
Inicio Fase Ascenso	~1990-2000	Período de aceleración significativa del interés.
Fin Fase Ascenso	2013-01-01	Culminación del crecimiento.
Duración Ascenso	~13-23 años	Tiempo aproximado de la fase de crecimiento clave.
Magnitud Promedio	N/A	No aplicable para un pico puntual anual.

**Contexto del Período Pico (2013):** Este pico coincide temporalmente con un período posterior a la crisis financiera global de 2008-2009, un momento en que muchas organizaciones estaban inmersas en procesos de reestructuración, adaptación y búsqueda de eficiencia, lo cual *podría* haber intensificado la discusión sobre cómo gestionar el cambio organizacional. Además, la literatura sobre agilidad, transformación digital y liderazgo adaptativo estaba ganando tracción, *posiblemente* impulsando el interés en marcos formales de gestión del cambio. La publicación de libros influyentes o la consolidación de metodologías específicas también *pudieron* contribuir a esta máxima visibilidad discursiva.

## B. Identificación y análisis de fases de declive

Se define una fase de declive como un período sostenido de disminución en la frecuencia relativa después de alcanzar un pico significativo. El criterio objetivo es identificar una tendencia descendente discernible y cuantificable que sigue al pico máximo. Se prioriza el análisis del declive posterior al pico principal de 2013 por ser el más relevante en la dinámica reciente.

Se identifica una fase de declive principal inmediatamente después del pico de 2013, extendiéndose hasta aproximadamente 2020, antes de mostrar signos de estabilización o leve recuperación.

**Tabla 3: Análisis de la Fase de Declive Principal (Post-2013)**

Característica	Valor / Descripción
Fecha Inicio	2014-01-01
Fecha Fin (aproximada)	2020-01-01
Duración	~7 años (7 años)
Valor Inicial (Pico 2013)	100.0
Valor Final (~2020)	64.0
Disminución Absoluta	36.0 puntos
Tasa de Declive Prom. Anual	Aprox. -5.14% $((64-100)/100 / 7 \text{ años} * 100)$
Patrón de Declive	Inicialmente abrupto (2013 a 2014: -34%), luego fluctuante

**Contexto del Período de Declive (2014-2020):** Este declive *podría* interpretarse de varias maneras. Una  *posible* explicación es la saturación del discurso: tras alcanzar un pico de atención, el interés relativo disminuye naturalmente. Otra  *posibilidad* es que el concepto de Gestión del Cambio se haya integrado o subsumido en enfoques más amplios como la transformación digital, la agilidad empresarial o la gestión de la experiencia del cliente, reduciendo su mención explícita como término aislado. También *podría* reflejar una crítica o desilusión con enfoques prescriptivos de gestión del cambio, llevando a una búsqueda de alternativas. La fluctuación observada sugiere que no fue un abandono total, sino quizás una recalibración del interés.

### C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

Se define un resurgimiento como un incremento sostenido en la frecuencia relativa después de una fase de declive, y una transformación como un cambio fundamental en el patrón de la serie (ej., cambio en la media o volatilidad). El criterio es identificar desviaciones significativas de la tendencia previa (declive post-2013).

Se identifica un posible cambio de patrón a partir de 2020-2021, donde la tendencia descendente parece detenerse y revertirse ligeramente, sugiriendo una estabilización o un incipiente resurgimiento.

**Tabla 4: Análisis del Cambio de Patrón Reciente (Post-2020)**

Característica	Valor / Descripción
Fecha Inicio	~2021-01-01
Descripción Cualitativa	Detención del declive post-2013 y ligero incremento en la frecuencia relativa.
Cuantificación (2020-2022)	Aumento de 64.0 (2020) a 72.0 (2022).
Tasa Crecimiento Prom.	Aprox. +6.25% anual $((72-64)/64 / 2 \text{ años} * 100)$
Magnitud Cambio (Media)	La media de los últimos 3 años (68.3) es ligeramente superior a la de 2020 (64.0).

**Contexto del Período de Resurgimiento/Estabilización (Post-2020):** Este cambio coincide temporalmente con la pandemia de COVID-19 y sus secuelas, que forzaron adaptaciones organizacionales masivas y rápidas a nivel global. Esto *podría* haber revitalizado el interés en enfoques estructurados para gestionar la incertidumbre y la transición, reflejándose en un aumento de las publicaciones. La aceleración de la transformación digital y los debates sobre el futuro del trabajo también *pudieron* contribuir a mantener la relevancia discursiva de la Gestión del Cambio, quizás bajo nuevas perspectivas o integrada con otros temas emergentes.

#### D. Patrones de ciclo de vida

Evaluando la trayectoria completa (largo período inicial de baja frecuencia, fase de crecimiento acelerado desde ~1990, pico pronunciado en 2013, declive parcial posterior y reciente estabilización/ligero resurgimiento), la herramienta Gestión del Cambio parece encontrarse en una etapa de madurez consolidada dentro del discurso literario. Aunque experimentó un ciclo de auge y corrección muy marcado, no ha desaparecido ni retorna a niveles bajos, sino que mantiene una presencia significativa.

**Tabla 5: Métricas Estimadas del Ciclo de Vida (Google Books Ngrams)**

Métrica	Valor Estimado / Descripción
Duración Total Observada	73 años (1950-2022)
Duración Ciclo Principal	> 30 años (desde inicio de auge ~1990 hasta la actualidad, ciclo aún no concluido)
Intensidad (Media Reciente)	Alta (Media últimos 15 años: 72.27)
Estabilidad (Reciente)	Relativamente Alta (Desv. Est. últimos 5 años: 3.72, comparada con la histórica de 29.09)

Las revelaciones indican que, en el ámbito del discurso capturado por Google Books Ngrams, Gestión del Cambio ha trascendido la dinámica de una moda efímera. Su persistencia a niveles elevados después del pico sugiere una incorporación estructural en el pensamiento gerencial documentado. El pronóstico Ceteris Paribus (manteniendo todo lo demás constante) apuntaría a una continuación de su relevancia, posiblemente con fluctuaciones relacionadas con nuevos desafíos organizacionales, pero sin una tendencia inminente a la obsolescencia discursiva.

## E. Clasificación de ciclo de vida

Aplicando la clasificación definida en la sección G.5 de las instrucciones base, y considerando los criterios operacionales para Google Books Ngrams (umbral D: ciclo corto-medio < 7-10 años), se evalúa la trayectoria de Gestión del Cambio:

1. **¿Moda Gerencial?** Cumple A (Adopción Rápida: sí, ~1990-2013), B (Pico Pronunciado: sí, 2013), C (Declive Posterior: sí, post-2013). Sin embargo, **falla D (Ciclo Corto)**, ya que el ciclo principal A-B-C abarca más de 20 años, excediendo significativamente el umbral < 7-10 años para GB Ngrams. **Conclusión: No es una Moda Gerencial según esta fuente y criterios.**
2. **¿Práctica Fundamental Estable (Pura)?** No. Muestra un claro patrón de auge y declive significativo, no una estabilidad estructural constante.
3. **¿Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes?**
  - ¿Trayectoria de Consolidación (A+B, falla C claro)? No, hay un declive claro post-pico.
  - ¿Dinámica Cíclica Persistente (A+B+C, excede D significativamente)? **Sí.** Este subtipo encaja mejor, ya que se observa el patrón completo de auge,

pico y declive, pero la duración del ciclo excede ampliamente el umbral definido para una moda en esta fuente de datos.

- ¿Fase de Erosión Estratégica (Declive tardío)? No, el declive sigue a un pico relativamente reciente en la escala temporal larga.

### **Clasificación Asignada: Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes: Dinámica Cílica Persistente.**

Esta clasificación refleja una herramienta que, si bien muestra fluctuaciones significativas en su popularidad discursiva (auge, pico, declive), mantiene una relevancia sostenida a lo largo de un período extenso, operando en ciclos de largo plazo en lugar de desaparecer rápidamente.

## **IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado**

Esta sección integra los hallazgos cuantitativos en una narrativa interpretativa, explorando el significado de los patrones observados para Gestión del Cambio en el contexto de la literatura registrada por Google Books Ngrams, y considerando su relación con la dinámica organizacional más amplia.

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

La tendencia general de Gestión del Cambio, analizada a través de métricas como NADT (228.29% sobre 73 años) y MAST (172.82% sobre 73 años), indica de manera inequívoca un crecimiento histórico masivo y una consolidación a largo plazo en el discurso gerencial reflejado en los libros. Aunque se observa una corrección después del pico de 2013, los niveles actuales de mención permanecen extraordinariamente altos en comparación con la mayor parte de su historia. Esto *sugiere fuertemente* que Gestión del Cambio se ha establecido como un concepto central y persistente en la literatura de gestión. La reciente estabilización e incluso ligero repunte *podrían* indicar una relevancia continua, adaptándose a nuevos desafíos como la transformación digital o la volatilidad post-pandemia.

Una explicación alternativa a la simple popularidad es que la creciente complejidad e incertidumbre del entorno empresarial (una manifestación de la antinomia estabilidad vs. innovación/cambio) genera una necesidad constante de discutir y refinrar enfoques para

gestionar la transición, manteniendo así el tema vigente en la literatura. Otra *possible* interpretación es que la profesionalización de la gestión y la consultoría ha llevado a una mayor codificación y difusión de estas prácticas a través de publicaciones, independientemente de fluctuaciones en su aplicación efectiva.

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

La evaluación rigurosa frente a la definición operacional de "moda gerencial" (criterios A, B, C, D para GB Ngrams) concluye que la trayectoria de Gestión del Cambio *no es consistente* con dicho patrón. Si bien presenta una adopción rápida (A), un pico pronunciado (B) y un declive posterior (C), falla crucialmente en el criterio de ciclo de vida corto (D). El ciclo principal de auge, pico y declive parcial se extiende por más de dos décadas, superando ampliamente el umbral indicativo de 7-10 años para esta fuente.

Por lo tanto, los datos de Google Books Ngrams sugieren que Gestión del Cambio se comporta más como una **Dinámica Cíclica Persistente**. Este patrón es característico de conceptos fundamentales que, aunque sujetos a fluctuaciones de interés y enfoque, mantienen una relevancia estructural a largo plazo. Su trayectoria se asemeja a una curva en S de Rogers muy extendida en el tiempo, donde la fase de declive observada podría ser una corrección natural tras un pico de "sobrecalentamiento" discursivo, o el inicio de una fase de madurez con menor crecimiento pero presencia estable, en lugar de una obsolescencia inminente. La persistencia a niveles elevados post-pico refuerza la idea de una herramienta duradera integrada en el corpus de conocimiento gerencial.

### **C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores**

Los puntos clave en la historia discursiva de Gestión del Cambio *podrían* estar vinculados a factores contextuales más amplios:

- **Emergencia y Crecimiento Inicial (pre-1990):** Las raíces teóricas (Lewin, etc.) existían, pero la baja frecuencia sugiere una discusión académica o especializada incipiente.
- **Aceleración (década 1990):** Coincide con la popularización de la Reingeniería de Procesos (BPR), TQM, y el aumento de la competencia global. Publicaciones influyentes como las de Kotter (1996) *pudieron* catalizar el interés, formalizando y

difundiendo metodologías. La antinomia entre eficiencia (requiriendo cambio) y resistencia (inerzia organizacional) *podría* haberse intensificado.

- **Consolidación y Auge (década 2000 - 2013):** Período marcado por burbujas tecnológicas, crisis financieras (2001, 2008), y el auge de la globalización y el outsourcing. Estos eventos *probablemente* aumentaron la necesidad percibida de gestionar cambios disruptivos. La proliferación de consultoras especializadas y la integración del tema en currículos MBA *podrían* haber contribuido al pico discursivo. El efecto "contagio" o la presión institucional para adoptar prácticas "modernas" también *pudo* jugar un rol.
- **Corrección Post-Pico (2014-2020):** *Posiblemente* refleja una saturación del tema, una integración en conceptos más amplios (transformación digital, agilidad), o una reacción a la complejidad y tasas de fracaso de implementaciones de cambio. Cambios en la percepción del riesgo o el surgimiento de enfoques alternativos *podrían* haber influido.
- **Estabilización/Resurgimiento Reciente (Post-2020):** La disrupción sin precedentes de la pandemia COVID-19 y la aceleración digital *podrían* haber reavivado la necesidad de enfoques formales de cambio, explicando la detención del declive y el ligero repunte. La tensión entre control (necesario en crisis) y flexibilidad (requerida para adaptarse) se hizo más evidente.

## V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

La trayectoria observada de Gestión del Cambio en Google Books Ngrams ofrece perspectivas relevantes para distintos actores del ecosistema organizacional.

### A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

Este análisis sugiere que tratar Gestión del Cambio meramente como una "moda" pasada, basándose solo en el declive post-pico, sería una simplificación excesiva, al menos desde la perspectiva del discurso literario. La evidencia apunta a una persistencia y ciclicidad de largo plazo. Investigaciones futuras podrían explorar las causas subyacentes de estos ciclos largos, la relación entre el discurso (libros) y la práctica real (encuestas de uso), y cómo el concepto se ha transformado o integrado con otras corrientes de pensamiento gerencial (agilidad, transformación digital, resiliencia). Podría existir un sesgo en la

investigación al enfocarse desproporcionadamente en los períodos de auge, descuidando las fases de madurez o adaptación. Se abren líneas para investigar la coevolución del concepto con los desafíos contextuales y las tensiones organizacionales inherentes.

### B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Para asesores y consultores, la persistencia de Gestión del Cambio en la literatura subraya su relevancia continua como área de práctica. Sin embargo, el patrón cíclico sugiere que el enfoque no debe ser estático.

- **Ámbito Estratégico:** Posicionar la gestión del cambio no como una intervención puntual, sino como una capacidad organizacional estratégica y continua, fundamental para la adaptación y la resiliencia a largo plazo. Ayudar a los líderes a anticipar y navegar los ciclos de interés y resistencia.
- **Ámbito Táctico:** Adaptar las metodologías de gestión del cambio a los contextos específicos y a la integración con otras iniciativas (digital, cultural, etc.), en lugar de aplicar modelos genéricos. Reconocer que la "novedad" del concepto puede fluctuar, pero la necesidad subyacente persiste.
- **Ámbito Operativo:** Enfocarse en la implementación práctica, la gestión de la resistencia (vinculada a la antinomia resistencia vs. adopción) y la medición del impacto real del cambio, más allá de la simple adhesión a una metodología. Desarrollar herramientas y enfoques que sean flexibles y escalables.

### C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

La longevidad discursiva de Gestión del Cambio sugiere que sigue siendo un área crítica de competencia gerencial.

- **Organizaciones Públicas:** La gestión del cambio es crucial para implementar reformas, mejorar la eficiencia y responder a demandas ciudadanas, a menudo enfrentando alta resistencia y complejidad burocrática. Requiere enfoques adaptados a la cultura y regulaciones del sector público, enfatizando la transparencia y la participación.
- **Organizaciones Privadas:** La capacidad de gestionar el cambio es vital para la competitividad, la innovación y la adaptación a mercados volátiles. Debe integrarse

con la estrategia general, la gestión del talento y la transformación digital para maximizar la rentabilidad y el crecimiento.

- **PYMES:** Aunque con recursos limitados, la agilidad y la capacidad de adaptación son clave. La gestión del cambio debe ser pragmática, enfocada en prioridades y aprovechando la flexibilidad inherente a estructuras más pequeñas, superando la posible tensión entre corto plazo (supervivencia) y largo plazo (inversión en cambio).
- **Multinacionales:** La gestión del cambio enfrenta desafíos de escala, diversidad cultural y complejidad organizacional. Requiere marcos robustos pero flexibles, liderazgo visible y comunicación efectiva para alinear unidades globales y gestionar la tensión centralización vs. descentralización.
- **ONGs:** La gestión del cambio es necesaria para adaptarse a entornos de financiación cambiantes, nuevas necesidades sociales y la optimización del impacto misional. Debe alinear el cambio con los valores fundamentales y gestionar las expectativas de múltiples stakeholders, balanceando la misión social con la sostenibilidad operativa.

## VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis temporal de Gestión del Cambio mediante Google Books Ngrams revela una trayectoria de crecimiento exponencial a largo plazo, culminando en un pico pronunciado en 2013, seguido por una corrección y una posterior estabilización a niveles históricamente altos. Este patrón, caracterizado por un ciclo de vida extenso que supera las dos décadas, no es consistente con la definición operacional de una "moda gerencial" efímera para esta fuente de datos.

Los hallazgos son *más consistentes* con la clasificación de **Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes: Dinámica Cíclica Persistente**. Esto sugiere que Gestión del Cambio representa un concepto fundamental y duradero en el discurso gerencial documentado, cuya prominencia fluctúa en ciclos largos posiblemente ligados a cambios contextuales y a la evolución del propio pensamiento administrativo, en lugar de ser una tendencia pasajera. Es *importante* reconocer que este análisis se basa exclusivamente en datos de Google Books Ngrams, que reflejan la frecuencia de mención en libros y *pueden*

no representar directamente la intensidad o efectividad de su aplicación práctica. Estos resultados son una pieza del rompecabezas para comprender la dinámica completa de la herramienta.

Posibles líneas de investigación futura incluyen el análisis comparativo con otras fuentes de datos (interés de búsqueda, adopción reportada, producción académica formal), la exploración detallada de los factores contextuales asociados a los puntos de inflexión, y el estudio de cómo el significado y la aplicación de la Gestión del Cambio han evolucionado a lo largo de estos ciclos extensos.

## Tendencias Generales y Contextuales

### Tendencias generales y factores contextuales de Gestión del Cambio en Google Books Ngrams

#### 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 la frecuencia de su mención dentro del corpus de Google Books Ngrams. A diferencia del análisis temporal previo, que detallaba la secuencia cronológica de picos, valles y puntos de inflexión, este apartado adopta una perspectiva contextual. El objetivo es comprender cómo factores externos más amplios —de índole microeconómica, tecnológica, social, política, ambiental u organizacional— han podido moldear los patrones globales de interés y discusión sobre Gestión del Cambio a lo largo del tiempo. Las tendencias generales se interpretan aquí como las corrientes amplias y sostenidas en la prominencia discursiva de la herramienta, buscando identificar las fuerzas del entorno que *podrían* haber impulsado su crecimiento, estabilización o declive relativo en la literatura publicada. Se busca ir más allá del *cuándo* ocurrieron los cambios para explorar el *por qué* contextual detrás de la trayectoria general observada, enriqueciendo así la comprensión de su naturaleza comportamental como insumo para la investigación doctoral. Por ejemplo, mientras el análisis temporal identificó un pico significativo alrededor de 2013, este análisis contextual indaga si factores persistentes como la aceleración de la globalización o la creciente digitalización durante las décadas previas *pudieron* haber contribuido acumulativamente a ese nivel máximo de interés discursivo.

#### 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 Google Books Ngrams. Estas métricas resumen

las características clave de la distribución de frecuencias a lo largo de todo el período observado, proporcionando una base cuantitativa para evaluar la magnitud, variabilidad y dirección general de la presencia del término en la literatura. La selección de estas estadísticas busca capturar la esencia de la trayectoria histórica de manera concisa, permitiendo la construcción posterior de interpretaciones sobre cómo el entorno *podría* haber influido en estos patrones globales. Es crucial entender que estos datos agregados ofrecen una visión panorámica, complementaria a la visión detallada por segmentos temporales del análisis anterior.

### A. Datos estadísticos disponibles

Los datos estadísticos que sirven como punto de partida para este análisis contextual se resumen a continuación. Provienen directamente de la serie temporal de frecuencia relativa normalizada (escala 0-100) de "Change Management" (y variantes implícitas) en el corpus inglés de Google Books Ngrams desde 1950 hasta 2022.

- **Fuente de Datos:** Google Books Ngrams (Corpus: Inglés, 1950-2022)
- **Herramienta Analizada:** Gestión del Cambio
- **Datos Agregados Clave:**
  - Keyword: Gestión del Cambio
  - Overall Average (1950-2022): 21.93 (Media aritmética de la frecuencia relativa en todo el período)
  - 20 Years Average: 65.50 (Media de los últimos 20 años)
  - 15 Years Average: 72.27 (Media de los últimos 15 años)
  - 10 Years Average: 74.50 (Media de los últimos 10 años)
  - 5 Years Average: 69.60 (Media de los últimos 5 años)
  - 1 Year Average (2022): 72.00 (Valor del último año disponible)
  - Trend NADT (Normalized Annual Deviation Trend): 9.92% (Tendencia promedio de cambio anual, normalizada por la desviación estándar histórica - indica crecimiento promedio anual relativo)
  - Trend MAST (Moving Average Smoothed Trend): 172.82% (Tendencia suavizada basada en medias móviles - indica la magnitud del cambio suavizado a largo plazo)

Estos valores representan una síntesis cuantitativa de la trayectoria histórica completa. La media general baja (21.93) contrasta fuertemente con las medias mucho más altas de los períodos recientes (superiores a 65), reflejando el patrón de crecimiento exponencial observado en el análisis temporal. Un NADT positivo (9.92%) confirma una tendencia histórica de crecimiento anual promedio significativa en términos relativos. Un MAST muy elevado (172.82%) subraya la magnitud acumulada de este crecimiento a largo plazo, suavizando las fluctuaciones anuales. Por ejemplo, una media general de 21.93 en Google Books Ngrams, a pesar de largos períodos iniciales cercanos a cero, sugiere una muy fuerte consolidación posterior, mientras que un NADT del 9.92% anual indica una fuerza de crecimiento promedio considerable, *posiblemente* impulsada por factores contextuales persistentes a lo largo de las décadas.

### **B. Interpretación preliminar**

La interpretación preliminar de estas estadísticas agregadas, enfocada en sus implicaciones contextuales, se presenta a continuación. Esta lectura inicial busca traducir los números en posibles dinámicas de interacción entre la herramienta Gestión del Cambio y su entorno, tal como se refleja en el discurso literario.

**Tabla 1: Interpretación Preliminar Contextual de Estadísticas Agregadas**

Estadística	Valor (Gestión del Cambio en Google Books Ngrams)	Interpretación Preliminar Contextual
Media (General)	21.93	Nivel promedio histórico relativamente bajo, pero oculta una dinámica de crecimiento extremo. Sugiere que factores contextuales impulsores fueron débiles o inexistentes al principio, pero muy potentes después.
Media (Últimos 20A)	65.50	Nivel promedio muy elevado en las últimas dos décadas, indicando una fuerte consolidación y relevancia sostenida en el contexto reciente. Sugiere que los factores impulsores han mantenido su fuerza.
Media (Últimos 10A)	74.50	Nivel promedio aún más alto en la última década, reforzando la idea de consolidación y alta pertinencia discursiva en el entorno contemporáneo, a pesar de la corrección post-pico.
Media (Últimos 5A)	69.60	Ligera disminución respecto a la media de 10 años, pero aún muy alta. Podría indicar una estabilización post-auge o el impacto de nuevos factores contextuales moderadores recientes.
NADT	9.92%	Tendencia de crecimiento anual promedio positiva y fuerte en términos relativos. Indica que, en promedio histórico, los factores contextuales han favorecido consistentemente el aumento del interés.
MAST	172.82%	Magnitud de cambio suavizado a largo plazo extremadamente alta. Confirma que el impacto acumulado de los factores contextuales a lo largo del tiempo ha sido masivo, llevando a una transformación radical.

La combinación de una media general baja con medias recientes muy altas y tendencias (NADT, MAST) fuertemente positivas dibuja un panorama de transformación profunda. Un NADT del 9.92% sugiere que, en promedio a lo largo de su historia discursiva, Gestión del Cambio ha crecido anualmente casi un 10% en relación a su propia variabilidad histórica, lo cual apunta a una presión contextual sostenida hacia una mayor discusión del tema. Esto *podría* interpretarse como una respuesta literaria continua a un entorno percibido como crecientemente volátil o complejo, necesitado de enfoques para la adaptación.

### III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Con base en las estadísticas agregadas disponibles, se procede a construir un índice simple que busca cuantificar una dimensión específica de la influencia contextual sobre la tendencia general de Gestión del Cambio. Este índice proporciona una métrica derivada que facilita la interpretación de cómo la herramienta ha interactuado con su entorno a lo largo del tiempo, estableciendo un puente conceptual con los hallazgos del análisis temporal sin replicar su enfoque cronológico detallado.

## A. Construcción de índices simples

Se transforma una combinación de los datos estadísticos disponibles en una métrica que busca cuantificar la fuerza de la tendencia general influenciada por el contexto.

### (i) Índice de Intensidad Tendencial (IIT):

- **Definición Amplia:** Este índice busca cuantificar la fuerza y la dirección de la tendencia general observada en la frecuencia de mención de Gestión del Cambio en Google Books Ngrams, interpretada como un reflejo acumulado de las influencias contextuales a largo plazo. Mide el "momentum" histórico de la herramienta en el discurso literario.
- **Metodología:** Se calcula multiplicando la Tendencia Normalizada de Desviación Anual (NADT) por la Media general del período completo. La fórmula es:  $IIT = NADT \times \text{Media}$ . Esta combinación pondera la tasa de cambio promedio anual relativa (NADT) por el nivel promedio general de presencia (Media), ofreciendo una medida de la magnitud absoluta del cambio tendencial promedio. Un valor positivo indica una tendencia histórica de crecimiento, mientras que uno negativo señalaría un declive. La magnitud del índice refleja la fuerza de esta tendencia.
- **Aplicabilidad:** El IIT permite evaluar si el conjunto de factores contextuales externos, en su efecto neto a lo largo del tiempo, ha impulsado predominantemente un aumento o una disminución en la prominencia discursiva de Gestión del Cambio. Un IIT alto y positivo sugiere que el contexto histórico ha sido fuertemente favorable a la expansión del interés en la herramienta. Para Gestión del Cambio, con  $NADT = 9.92$  y  $\text{Media} = 21.93$ , el cálculo es:  $IIT = 9.92 \times 21.93 \approx 217.55$ .
- **Ejemplo Ampliado:** Un IIT de aproximadamente 217.55 es un valor positivo y considerablemente alto. Esto *sugiere fuertemente* que la tendencia histórica general de Gestión del Cambio en la literatura ha sido de un crecimiento robusto y sostenido, *probablemente* impulsado por un conjunto de factores contextuales persistentemente favorables a lo largo de las décadas. Este "momentum" positivo tan fuerte *podría* estar vinculado a la creciente percepción de complejidad, velocidad de cambio e incertidumbre en el entorno organizacional documentada en la literatura gerencial durante gran parte del período analizado.

## B. Análisis y presentación de resultados

El único índice contextual que pudo ser calculado con los datos agregados proporcionados es el Índice de Intensidad Tendencial (IIT).

**Tabla 2: Resultado del Índice Contextual Calculado**

Índice	Valor Calculado	Interpretación Orientativa
IIT	≈ 217.55	Tendencia histórica general de crecimiento muy fuerte, sugiriendo un impacto contextual acumulado marcadamente positivo.

**Relación Analógica con Análisis Temporal:** El valor fuertemente positivo del IIT ( $\approx 217.55$ ) es coherente con la larga y pronunciada fase de crecimiento exponencial identificada en el análisis temporal, que abarcó desde aproximadamente 1990 hasta el pico de 2013. Mientras el análisis temporal detalló la cronología de ese ascenso, el IIT cuantifica la fuerza promedio de esa tendencia de crecimiento a lo largo de toda la historia registrada. Esto *sugiere* que los factores contextuales que impulsaron el interés discursivo en Gestión del Cambio no fueron eventos aislados, sino fuerzas sostenidas que operaron durante décadas, resultando en una trayectoria general de expansión muy significativa en la literatura reflejada por Google Books Ngrams.

## IV. Análisis de factores contextuales externos

Esta sección explora cualitativamente algunos de los factores contextuales externos que *pudieron* haber influido en las tendencias generales de Gestión del Cambio observadas en Google Books Ngrams, relacionándolos conceptualmente con la fuerte tendencia de crecimiento histórico cuantificada por el Índice de Intensidad Tendencial (IIT). El análisis busca sistematizar estas posibles influencias sin pretender establecer causalidades directas, sino más bien enriquecer la interpretación de los patrones observados.

### A. Factores microeconómicos

- **Definición Amplia:** Se refieren a elementos relacionados con la economía y las finanzas a nivel de la organización individual o sectorial, como la estructura de costos, la disponibilidad de recursos, la presión por la eficiencia, y las decisiones

de inversión. Estos factores impactan directamente en las prioridades y capacidades de las empresas para adoptar e implementar nuevas prácticas de gestión.

- **Justificación:** La inclusión de factores microeconómicos es relevante porque las decisiones sobre adoptar o discutir herramientas como Gestión del Cambio suelen estar influenciadas por consideraciones de costo-beneficio y disponibilidad de recursos. Por ejemplo, períodos de recesión económica *podrían* intensificar la búsqueda de eficiencias (impulsando interés en BPR y cambio asociado), mientras que períodos de bonanza *podrían* facilitar inversiones en transformaciones más amplias. Estos efectos se reflejarían indirectamente en la frecuencia de mención en la literatura (Google Books Ngrams).
- **Factores Prevalecientes Potenciales:** Búsqueda de eficiencia operativa, presiones de costos, ciclos de inversión, necesidad de reestructuración post-crisis, disponibilidad de capital para financiar transformaciones.
- **Análisis Conceptual:** La fuerte tendencia positiva general ( $IIT \approx 217.55$ ) *podría* sugerir que, a pesar de los ciclos económicos, la necesidad percibida de adaptación y eficiencia (reflejada en la literatura) ha sido una fuerza dominante a largo plazo. Las crisis económicas *pudieron* haber generado picos de interés (como se vio en el análisis temporal), pero la tendencia subyacente de crecimiento discursivo *parece* haber sido impulsada por una presión más constante hacia la optimización y la respuesta a la competencia, factores microeconómicos fundamentales que permean la literatura gerencial.

## B. Factores tecnológicos

- **Definición Amplia:** Comprenden el impacto de las innovaciones tecnológicas, la digitalización, la automatización, la obsolescencia de tecnologías existentes y la necesidad de adaptar las organizaciones a nuevos paradigmas tecnológicos. La tecnología actúa a menudo como un catalizador principal del cambio organizacional.
- **Justificación:** La tecnología es un motor fundamental del cambio en las organizaciones modernas. La aparición de nuevas tecnologías (desde la informática personal hasta internet, la IA y la nube) a menudo requiere cambios significativos en procesos, estructuras y habilidades, lo que naturalmente impulsa la discusión

sobre cómo gestionar esas transiciones. Esta dinámica se refleja claramente en la literatura capturada por Google Books Ngrams.

- **Factores Prevalecientes Potenciales:** Adopción de TI, transformación digital, automatización, obsolescencia tecnológica, surgimiento de nuevas plataformas y modelos de negocio digitales.
- **Análisis Conceptual:** Es *altamente probable* que los avances tecnológicos hayan sido uno de los principales motores detrás del fuerte crecimiento histórico ( $IIT \approx 217.55$ ) de Gestión del Cambio en la literatura. Cada ola tecnológica importante (informatización en los 80s/90s, internet en los 90s/00s, digitalización/IA en los 10s/20s) *probablemente* generó una oleada correspondiente de publicaciones sobre cómo gestionar la adaptación organizacional necesaria. La persistencia de la innovación tecnológica *podría* explicar en gran medida la tendencia de crecimiento sostenido observada en el discurso.

### C. Índices simples y compuestos en el análisis contextual

- **Análisis del IIT:** El Índice de Intensidad Tendencial ( $IIT \approx 217.55$ ) encapsula el efecto neto y acumulado de *todos* los factores contextuales (microeconómicos, tecnológicos, sociales, competitivos, etc.) sobre la tendencia general de Gestión del Cambio en Google Books Ngrams a lo largo de su historia registrada. Su valor fuertemente positivo indica que, en conjunto, estas fuerzas externas han impulsado de manera predominante y significativa el crecimiento del interés discursivo en la herramienta. Este hallazgo se alinea estrechamente con la fase de crecimiento exponencial identificada en el análisis temporal, sugiriendo que los eventos y condiciones externas que marcaron esos años (como la globalización, las crisis económicas que forzaron reestructuraciones, y sobre todo, las sucesivas olas de innovación tecnológica) actuaron como catalizadores sostenidos de la discusión literaria sobre Gestión del Cambio. El IIT, por tanto, sirve como un indicador cuantitativo de esta fuerte y positiva influencia contextual histórica agregada.

### V. Narrativa de tendencias generales

Integrando las estadísticas agregadas, el Índice de Intensidad Tendencial (IIT) y la consideración cualitativa de los factores contextuales, emerge una narrativa sobre las tendencias generales de Gestión del Cambio en Google Books Ngrams. La tendencia

dominante es inequívocamente una de **crecimiento histórico masivo y consolidación a niveles elevados**. El IIT extremadamente positivo ( $\approx 217.55$ ) cuantifica la fuerza de este impulso histórico, sugiriendo que el contexto externo ha sido abrumadoramente favorable a la expansión de la discusión sobre esta herramienta. Aunque el análisis temporal mostró una corrección después del pico de 2013, las medias recientes (superiores a 65 en los últimos 20 años) indican que la herramienta mantiene una presencia muy significativa en la literatura, lejos de ser un tema obsoleto.

Los factores clave que *probablemente* explican esta trayectoria son múltiples y entrelazados. La **innovación tecnológica** constante parece haber sido un motor principal, obligando a las organizaciones a adaptarse y generando una demanda continua de conocimiento sobre cómo gestionar el cambio asociado. Factores **microeconómicos**, como la búsqueda perenne de eficiencia y la necesidad de responder a presiones competitivas y crisis periódicas, también *probablemente* contribuyeron significativamente. Además, factores **sociales y organizacionales**, como la creciente complejidad de las estructuras empresariales, la globalización y la profesionalización de la gestión, *pudieron* haber fomentado la codificación y difusión de prácticas de gestión del cambio a través de la literatura.

El patrón emergente en los últimos años (media de 5 años ligeramente inferior a la de 10 años, pero aún muy alta) *podría* sugerir una **fase de madurez o estabilización discursiva** después del período de crecimiento exponencial y pico. Esto no necesariamente implica un declive estructural, sino quizás una integración del concepto en enfoques más amplios (como transformación digital o agilidad) o una normalización de su presencia en la literatura tras la fase de máxima atención. La historia que cuentan los datos de Google Books Ngrams es la de un concepto que pasó de la marginalidad a convertirse en un pilar central del discurso gerencial, impulsado por fuerzas contextuales profundas y persistentes.

## VI. Implicaciones Contextuales

El análisis de las tendencias generales y los factores contextuales de Gestión del Cambio en Google Books Ngrams ofrece perspectivas interpretativas relevantes para distintas audiencias dentro del ecosistema académico y organizacional.

## A. De Interés para Académicos e Investigadores

El fuerte crecimiento histórico y la consolidación a niveles elevados (reflejados en el IIT y las medias recientes) sugieren que Gestión del Cambio ha alcanzado un estatus de concepto fundamental y persistente dentro del discurso gerencial documentado. Esto invita a los investigadores a ir más allá de la simple dicotomía "moda vs. práctica duradera" y explorar la naturaleza de su **ciclicidad de largo plazo y su capacidad de adaptación**. El análisis contextual apunta a la necesidad de investigar más profundamente la **coevolución** del concepto con factores externos específicos, particularmente los tecnológicos y económicos, para entender los mecanismos que impulsan su relevancia sostenida. Podría ser fructífero analizar cómo el *contenido* del discurso sobre Gestión del Cambio ha variado en respuesta a diferentes contextos, complementando los análisis cuantitativos de frecuencia. La fuerte influencia contextual (sugerida por el IIT) también resalta la importancia de incorporar variables contextuales en los modelos teóricos que buscan explicar la difusión y persistencia de las prácticas gerenciales.

## B. De Interés para Consultores y Asesores

Para los profesionales de la consultoría, la evidencia de una relevancia discursiva sostenida y una fuerte influencia contextual subraya que Gestión del Cambio sigue siendo un área de servicio crítica y demandada. El análisis sugiere que, aunque el "hype" pueda fluctuar (como se vio en el análisis temporal), la necesidad subyacente de gestionar la adaptación organizacional persiste, impulsada por un entorno dinámico. Esto implica que los consultores deben posicionar sus servicios no como soluciones a una moda pasajera, sino como el desarrollo de una **capacidad estratégica continua** en sus clientes. La fuerte conexión con factores tecnológicos y económicos sugiere la importancia de integrar las intervenciones de cambio con iniciativas de transformación digital, reestructuración o mejora de la eficiencia. La adaptación de las metodologías al contexto específico de cada cliente, en lugar de aplicar enfoques genéricos, se vuelve crucial.

### C. De Interés para Gerentes y Directivos

Para los líderes organizacionales, la trayectoria observada en Google Books Ngrams refuerza la idea de que la capacidad para gestionar el cambio no es una habilidad opcional o temporal, sino una **competencia gerencial esencial y permanente**. La fuerte tendencia histórica sugiere que la necesidad de adaptación es una constante en el entorno empresarial moderno. Esto implica que las organizaciones deben invertir en desarrollar internamente esta capacidad, fomentando una cultura que abrace el cambio y proporcionando a sus equipos las herramientas y el apoyo necesarios. La influencia de factores tecnológicos y económicos sugiere que la gestión del cambio debe estar estrechamente alineada con la estrategia tecnológica y financiera de la empresa. Ignorar o subestimar la gestión formal del cambio en iniciativas de transformación importantes *podría* ser un riesgo significativo, dada la persistente relevancia del tema en el pensamiento gerencial documentado.

## VII. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis de las tendencias generales de Gestión del Cambio en Google Books Ngrams, apoyado por estadísticas agregadas y el Índice de Intensidad Tendencial (IIT), revela una **trayectoria histórica dominada por un crecimiento masivo y una consolidación a niveles elevados de prominencia discursiva**. El IIT calculado ( $\approx 217.55$ ) cuantifica esta fuerte tendencia positiva, sugiriendo un impacto acumulado marcadamente favorable de los factores contextuales externos a lo largo del tiempo. Este patrón refuerza la conclusión del análisis temporal de que Gestión del Cambio, al menos en el ámbito del discurso literario capturado por esta fuente, se comporta más como un concepto fundamental y persistente, sujeto a ciclos de largo plazo, que como una moda gerencial efímera.

Las reflexiones críticas derivadas de este análisis contextual apuntan a la **profunda interconexión entre la evolución del pensamiento gerencial y las dinámicas del entorno externo**. Factores como la incesante innovación tecnológica y las recurrentes presiones microeconómicas parecen haber actuado como motores clave que han mantenido a Gestión del Cambio en el centro del debate gerencial durante décadas. La persistencia del tema, incluso después de su pico de máxima frecuencia, sugiere una **institucionalización discursiva**, donde el concepto se ha integrado estructuralmente en

el corpus de conocimiento de la gestión. Es crucial recordar, sin embargo, que este análisis se basa en datos agregados de frecuencia de mención en libros (Google Books Ngrams), lo cual refleja tendencias en el discurso y no necesariamente la adopción, intensidad o efectividad de la aplicación práctica de la herramienta en las organizaciones.

La perspectiva final que ofrece este análisis contextual es la de una herramienta cuya relevancia discursiva ha sido moldeada significativamente por fuerzas externas profundas y duraderas. Esto sugiere que futuras investigaciones dentro del marco doctoral podrían beneficiarse de explorar con mayor detalle la naturaleza de esta interacción contexto-herramienta, quizás analizando cómo diferentes tipos de factores externos (tecnológicos vs. económicos vs. sociales) han influido diferencialmente en la evolución del concepto y su aplicación percibida, complementando así la comprensión de su compleja dinámica histórica.

## Análisis de Fourier

### Patrones cílicos plurianuales de Gestión del Cambio en Google Books Ngrams: Un enfoque de Fourier

#### I. Direccionamiento en el análisis de patrones cílicos

Este análisis se adentra en la dimensión cílica de la herramienta de gestión Gestión del Cambio, utilizando los datos de frecuencia de mención en el corpus de Google Books Ngrams y aplicando un enfoque metodológico basado en el análisis de Fourier. El objetivo principal es cuantificar la presencia, significancia, periodicidad y robustez de los ciclos temporales plurianuales, es decir, aquellos patrones ondulatorios que se extienden más allá de un año. Este enfoque se diferencia y complementa análisis previos: mientras el análisis temporal detalló la cronología de eventos clave (picos, valles), el análisis de tendencias exploró la influencia de factores contextuales externos sobre la trayectoria general, el análisis ARIMA se centró en proyecciones basadas en la estructura autocorrelativa de la serie, y un posible análisis de estacionalidad identificaría patrones repetitivos dentro del año (intra-anuales), este análisis de Fourier se concentra específicamente en desentrañar las periodicidades de mayor escala temporal. Al descomponer la serie temporal en sus componentes de frecuencia fundamentales, buscamos revelar si existen ritmos subyacentes de largo plazo en el interés discursivo por Gestión del Cambio, aportando así una perspectiva adicional y profunda sobre su naturaleza comportamental y su evolución histórica en la literatura. Por ejemplo, mientras un análisis de estacionalidad podría detectar picos recurrentes en ciertos trimestres del año asociados a ciclos presupuestarios o académicos, este análisis de Fourier podría revelar si, además, existen ciclos más amplios, quizás de 5, 10 o 20 años, que subyacen a la dinámica general de interés por Gestión del Cambio reflejada en las publicaciones.

## II. Evaluación de la fuerza de los patrones cíclicos

Esta sección se dedica a cuantificar la significancia y consistencia de los patrones cíclicos identificados en la serie temporal de Gestión del Cambio mediante el análisis espectral derivado de la Transformada de Fourier. El propósito es evaluar objetivamente la fuerza y regularidad de las oscilaciones plurianuales presentes en los datos de Google Books Ngrams.

### A. Base estadística del análisis cíclico

El fundamento de este análisis reside en los resultados del análisis de Fourier aplicado a la serie temporal de Gestión del Cambio obtenida de Google Books Ngrams. La fuente de datos específica para esta sección es el espectro de frecuencias resultante, que detalla la magnitud (amplitud) asociada a cada frecuencia componente de la serie original. La metodología empleada, la Transformada Rápida de Fourier (FFT), descompone la serie temporal en una suma de ondas sinusoidales de diferentes frecuencias y amplitudes. Esto permite identificar qué periodicidades (ciclos) contribuyen de manera más significativa a la variabilidad observada en la serie. Las métricas base derivadas de este análisis incluyen: la **Amplitud del ciclo**, que representa la magnitud o intensidad de la oscilación para una frecuencia específica (medida en las mismas unidades relativas de frecuencia de mención de Google Books Ngrams); el **Período del ciclo**, calculado como el inverso de la frecuencia ( $1/\text{frecuencia}$ ), que indica la duración en años de una oscilación completa; y la **Potencia espectral** (proporcional al cuadrado de la amplitud), que mide la energía o contribución relativa de cada frecuencia a la varianza total de la serie. Aunque no se dispone de una métrica directa de Relación Señal-Ruido (SNR) para filtrar formalmente ciclos débiles, la magnitud relativa de las amplitudes proporciona una indicación de la fuerza de los componentes cíclicos presentes. Por ejemplo, una amplitud significativamente mayor para una frecuencia particular sugiere un ciclo más pronunciado y potencialmente más relevante en comparación con frecuencias con amplitudes menores, que podrían estar más cerca del "ruido" de fondo o fluctuaciones aleatorias en la serie de Google Books Ngrams.

## B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El análisis del espectro de magnitudes revela varios componentes de frecuencia con amplitudes notables, sugiriendo la presencia de múltiples patrones cílicos superpuestos en la serie temporal de Gestión del Cambio. Se identifican los ciclos más fuertes basándose en la magnitud de su amplitud en el espectro de Fourier:

**1. Ciclo Dominante:** La frecuencia con la mayor magnitud (excluyendo la frecuencia cero que representa la media) es 0.05 ciclos/año.

- **Período:**  $1 / 0.05 = 20 \text{ años}$ .
- **Amplitud (Magnitud):** 165.45 (valor relativo muy alto).
- **Interpretación:** Este ciclo de muy largo plazo es el componente oscilatorio más fuerte en la serie. Sugiere una dinámica subyacente de muy larga duración que modula el interés por Gestión del Cambio a lo largo de décadas. Su alta amplitud indica que este ciclo explica una porción muy significativa de la variabilidad oscilatoria de la serie. Un ciclo dominante de 20 años podría, hipotéticamente, estar vinculado a cambios generacionales profundos en el pensamiento gerencial, grandes ciclos de inversión tecnológica o infraestructura, o quizás a la alternancia de paradigmas económicos o regulatorios de muy largo alcance, reflejados en la literatura capturada por Google Books Ngrams.

**2. Ciclos Secundarios Notables:** Se identifican otras frecuencias con magnitudes considerablemente altas, aunque menores que la del ciclo dominante:

- Frecuencia 0.20 ciclos/año:
  - **Período:**  $1 / 0.20 = 5 \text{ años}$ .
  - **Amplitud (Magnitud):** 71.09.
  - **Interpretación:** Un ciclo secundario fuerte con una duración de 5 años. Esta periodicidad es comúnmente asociada en la literatura de gestión con ciclos de planificación estratégica o ciclos de inversión empresarial. Su presencia sugiere que el interés por Gestión del Cambio podría fluctuar en sincronía con estos ritmos quinquenales.

- Frecuencia 0.25 ciclos/año:
  - **Período:**  $1 / 0.25 = 4 \text{ años}$ .
  - **Amplitud (Magnitud):** 60.42.
  - **Interpretación:** Otro ciclo secundario relevante, con un período de 4 años. Podría estar relacionado con ciclos políticos (elecciones), ciclos de desarrollo de productos en ciertas industrias, o ciclos de revisión presupuestaria más frecuentes.
- Frecuencia 0.10 ciclos/año:
  - **Período:**  $1 / 0.10 = 10 \text{ años}$ .
  - **Amplitud (Magnitud):** 59.31.
  - **Interpretación:** Un ciclo de una década, también con una amplitud significativa. Podría reflejar tendencias económicas o tecnológicas de mediano plazo, o la duración típica de la influencia de ciertas escuelas de pensamiento gerencial antes de ser revisadas o reemplazadas.

La coexistencia de un ciclo dominante muy largo (20 años) con varios ciclos secundarios más cortos (4, 5, 10 años) sugiere una dinámica compleja para Gestión del Cambio en Google Books Ngrams, donde tendencias de muy largo plazo se combinan con fluctuaciones de mediano plazo.

### C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) tiene como objetivo medir la intensidad global de los componentes cíclicos significativos en relación con el nivel promedio de la serie. Idealmente, se calcularía sumando las amplitudes de los ciclos que superan un umbral de relación señal-ruido (SNR) y dividiendo por la media anual de la serie. Sin embargo, dado que no se dispone de los valores de SNR para cada frecuencia en los datos proporcionados, no es posible calcular el IFCT de manera rigurosa según su definición formal que requiere filtrar ciclos por encima de un umbral de ruido.

No obstante, la simple observación de las magnitudes obtenidas del análisis de Fourier permite una evaluación cualitativa. La presencia de un ciclo dominante con una amplitud muy elevada (165.45 para el ciclo de 20 años) y varios ciclos secundarios con amplitudes también considerables (71.09, 60.42, 59.31) en comparación con otros componentes de frecuencia con magnitudes mucho menores, *sugiere fuertemente* que los patrones cíclicos

juegan un papel sustancial en la dinámica general de Gestión del Cambio reflejada en Google Books Ngrams. La suma de las amplitudes de estos ciclos principales es significativamente alta, lo que *implica* que una parte importante de la fluctuación de la serie, más allá de la tendencia general de crecimiento identificada en análisis previos, puede atribuirse a estas oscilaciones periódicas. Aunque no se pueda cuantificar un IFCT exacto, la evidenciapectral apunta a una dinámica donde los componentes cíclicos son prominentes y no meramente ruido aleatorio.

#### **D. Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC)**

El Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) busca evaluar la consistencia y predictibilidad conjunta de los ciclos dominantes y secundarios. Su cálculo formal requiere ponderar la proporción de la potencia espectral total explicada por los ciclos dominantes por su claridad (SNR). Al igual que con el IFCT, la ausencia de datos de SNR y de la distribución completa de la potencia espectral impide el cálculo numérico del IRCC.

Sin embargo, se pueden hacer inferencias cualitativas sobre la regularidad a partir de la claridad de los picos en el espectro de magnitudes. El hecho de que se identifiquen picos claros y distintos en frecuencias correspondientes a períodos de 20, 10, 5 y 4 años *sugiere* un grado apreciable de regularidad en estos componentes cíclicos. Si los ciclos fueran altamente erráticos o irregulares, el espectro de Fourier tendería a ser más plano o con picos menos definidos. La presencia de estos picos definidos *podría indicar* que los ciclos identificados, aunque superpuestos y posiblemente interactuando de manera compleja, mantienen una periodicidad relativamente consistente a lo largo del tiempo analizado. Un IRCC hipotéticamente alto (si pudiera calcularse) reflejaría esta consistencia, implicando que los patrones cíclicos observados no son meras fluctuaciones aleatorias, sino que poseen una estructura temporal recurrente, lo que podría hacerlos, hasta cierto punto, predecibles. Por ejemplo, un IRCC hipotético de 0.8 podría reflejar ciclos bastante predecibles en la dinámica discursiva de Gestión del Cambio.

### E. Tasa de Evolución Cíclica (TEC)

La Tasa de Evolución Cíclica (TEC) está diseñada para medir cómo la fuerza o prominencia de un ciclo específico (generalmente el dominante) cambia a lo largo del tiempo. Su cálculo requiere comparar la potencia espectral (o amplitud) de ese ciclo en diferentes ventanas temporales (por ejemplo, comparar el espectro de los primeros 30 años con el de los últimos 30 años). Dado que el análisis de Fourier proporcionado corresponde a la serie temporal completa (1950-2022) y no se dispone de análisis segmentados, no es posible calcular la TEC.

Por lo tanto, este análisis no puede determinar si los ciclos identificados (particularmente el dominante de 20 años) se han intensificado, debilitado o mantenido su fuerza constante a lo largo de las siete décadas analizadas. La evaluación se limita a la estructura cíclica promedio presente en el conjunto de datos completo. No podemos concluir si, por ejemplo, el ciclo de 20 años ha perdido relevancia gradualmente o si, por el contrario, se ha vuelto más pronunciado en las últimas décadas. Esta es una limitación inherente a tener un único espectro de Fourier para todo el período.

## III. Análisis contextual de los ciclos

Esta sección explora posibles vínculos entre los períodos de los ciclos identificados (principalmente 20, 10, 5 y 4 años) y factores contextuales externos de naturaleza económica, tecnológica, industrial o social. El objetivo es proponer interpretaciones plausibles sobre qué fuerzas del entorno *podrían* estar impulsando o sincronizándose con estas oscilaciones plurianuales en el interés discursivo por Gestión del Cambio, tal como se refleja en Google Books Ngrams. Se busca enriquecer la comprensión de los ciclos más allá de su mera descripción estadística.

### A. Factores del entorno empresarial

Los ciclos económicos y de inversión empresarial son candidatos naturales para explicar algunas de las periodicidades observadas. El ciclo dominante de **20 años** es particularmente intrigante; podría estar relacionado con ciclos de Kondratiev (ondas largas económicas asociadas a revoluciones tecnológicas) o con ciclos de inversión en infraestructura a gran escala, que generan necesidades de cambio organizacional masivas

pero infrecuentes. Ciclos más cortos como el de **10 años** podrían coincidir con ciclos económicos más estándar (ciclos de Juglar, relacionados con inversión en capital fijo) que alternan fases de expansión (donde se invierte en crecimiento y cambio) y contracción (donde prima la reestructuración y eficiencia, también requiriendo gestión del cambio). El ciclo de **5 años** se alinea bien con la duración típica de los planes estratégicos en muchas organizaciones; el interés en Gestión del Cambio podría intensificarse al inicio de nuevos ciclos de planificación cuando se definen grandes iniciativas de transformación. Un ciclo de 6 años, si fuera dominante, podría estar vinculado a períodos de recuperación económica específicos observados históricamente. La presencia de estos ciclos en Google Books Ngrams *sugiere* que la discusión académica y profesional sobre Gestión del Cambio no ocurre en un vacío, sino que *podría* pulsar al ritmo de las grandes mareas económicas y de planificación estratégica.

## B. Relación con patrones de adopción tecnológica

La innovación tecnológica es un motor fundamental del cambio organizacional, y sus patrones de difusión podrían reflejarse en los ciclos observados. El ciclo de **20 años** podría, como se mencionó, vincularse a las grandes ondas tecnológicas (ej., la era de la informática personal, la era de internet, la era de la IA/datos). Los ciclos de **4 y 5 años** *podrían* estar más directamente relacionados con ciclos de vida de productos tecnológicos específicos (ej., nuevas generaciones de software ERP, plataformas de colaboración) o con la cadencia con la que las empresas renuevan su infraestructura tecnológica clave. Cada actualización o adopción tecnológica significativa a menudo desencadena la necesidad de rediseñar procesos, reentrenar personal y gestionar la transición, lo que impulsaría la discusión sobre Gestión del Cambio. Un ciclo más corto, quizás de 3 años, si estuviera presente, podría reflejar renovaciones tecnológicas más frecuentes que impulsan la necesidad de adaptar continuamente las prácticas de Gestión del Cambio. La presencia de estos ciclos en la literatura (Google Books Ngrams) *podría* indicar que el discurso sobre cómo gestionar el cambio está intrínsecamente ligado a la cadencia de la propia innovación tecnológica.

### C. Influencias específicas de la industria

Ciertos sectores económicos poseen dinámicas cíclicas propias que podrían influir en el interés general por Gestión del Cambio, especialmente si esos sectores son prominentes en la literatura de gestión. Por ejemplo, industrias sujetas a ciclos regulatorios predecibles (ej., banca, farmacéutica) podrían experimentar picos de interés en Gestión del Cambio asociados a la implementación de nuevas normativas. Eventos recurrentes importantes, como grandes ferias comerciales internacionales o convenciones sectoriales que marcan hitos (quizás cada 3 o 4 años), también *podrían* actuar como catalizadores periódicos de la discusión sobre tendencias y cambios, incluyendo la gestión de los mismos. Si un ciclo de 4 años fuera particularmente fuerte, podría estar influenciado por eventos trienales significativos en industrias clave cuyas publicaciones son capturadas prominentemente en Google Books Ngrams. Aunque los datos de Ngrams son agregados, es plausible que ciclos específicos de industrias influyentes contribuyan a los patrones observados.

### D. Factores sociales o de mercado

Más allá de lo económico y tecnológico, factores sociales o de mercado más amplios también podrían jugar un rol. El ciclo de **20 años** *podría* estar relacionado con cambios generacionales en la fuerza laboral y en los estilos de liderazgo, que traen consigo diferentes perspectivas sobre el cambio y la gestión. El ciclo de **10 años** *podría* reflejar la duración típica de la influencia dominante de ciertas "grandes ideas" o paradigmas en la gestión, antes de que surjan críticas o alternativas que renueven el debate. Los ciclos de **4 o 5 años** *podrían* estar influenciados por tendencias en la educación ejecutiva (ej., temas enfatizados en programas MBA) o por campañas de marketing sostenidas por grandes consultoras que promueven ciertas metodologías de cambio durante períodos específicos. Cambios en las preferencias organizacionales o en la percepción pública sobre la necesidad y la forma de gestionar el cambio también podrían tener componentes cíclicos que se reflejan en la literatura de Google Books Ngrams.

## IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas

La identificación de patrones cíclicos plurianuales en la serie de Gestión del Cambio de Google Books Ngrams tiene diversas implicaciones para comprender su estabilidad, predecir su trayectoria futura e interpretar su dinámica general. Esta sección profundiza en el significado de estos hallazgos cíclicos.

### A. Estabilidad y evolución de los patrones cíclicos

La presencia de múltiples ciclos (20, 10, 5, 4 años) con amplitudes significativas sugiere que la dinámica de Gestión del Cambio en la literatura no es ni puramente tendencial ni completamente aleatoria, sino que posee una estructura oscilatoria compleja. La existencia de un ciclo dominante de 20 años indica una notable estabilidad subyacente a muy largo plazo; sugiere que hay fuerzas profundas que modulan el interés en esta herramienta a lo largo de décadas. La coexistencia con ciclos más cortos implica que, sobre esta onda larga, se superponen fluctuaciones de mediano plazo. Aunque no podemos medir la Tasa de Evolución Cíclica (TEC) para ver si estos ciclos se fortalecen o debilitan, la mera presencia de esta estructura cíclica múltiple sugiere que Gestión del Cambio, como concepto discursivo, responde de manera recurrente a estímulos externos o dinámicas internas del campo de la gestión. Una potencia espectral hipotéticamente creciente en el ciclo de 5 años, si pudiera medirse, podría sugerir que la herramienta responde cada vez más a factores cíclicos externos como la planificación estratégica quinquenal.

### B. Valor predictivo para la adopción futura

La identificación de ciclos regulares, especialmente si tuvieran un Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) alto (lo cual no podemos confirmar numéricamente), podría ofrecer cierto valor predictivo, aunque limitado. Conocer la existencia de un ciclo dominante de 20 años y ciclos secundarios de 4, 5 y 10 años podría ayudar a anticipar, de manera muy general, períodos futuros de mayor o menor interés discursivo. Por ejemplo, si el último pico del ciclo de 20 años ocurrió alrededor de 2013 (como sugiere el análisis temporal), se podría *tentativamente* esperar una fase descendente de este ciclo largo en los años siguientes, seguida eventualmente por un nuevo ascenso hacia la década de 2030. Sin embargo, la complejidad derivada de la superposición de múltiples ciclos y la

influencia de eventos externos impredecibles (cisnes negros) hacen que cualquier predicción basada únicamente en ciclos históricos deba tomarse con extrema cautela. Un IRCC hipotéticamente alto (ej., 0.9) para el ciclo de 5 años podría, con más confianza, prever un próximo aumento en el interés por Gestión del Cambio alrededor de 5 años después del último nadir observado en ese ciclo específico.

### C. Identificación de puntos potenciales de saturación

Los patrones cíclicos también pueden ofrecer pistas sobre la madurez o posible saturación del interés en una herramienta. Si análisis futuros (con datos segmentados) revelaran una disminución sostenida en la amplitud o potencia de los ciclos dominantes (un IFCT decreciente o un TEC negativo), *podría* interpretarse como una señal de que el tema está perdiendo su capacidad de generar grandes olas de interés, quizás porque se ha vuelto tan omnipresente y establecido que ya no experimenta los mismos picos de atención, o porque está siendo subsumido por otros conceptos. Por ejemplo, un ciclo de 10 años con una Tasa de Evolución Cíclica (TEC) consistentemente negativa podría sugerir que, aunque el interés aún fluctúa decenalmente, la intensidad de esas fluctuaciones disminuye, lo que *podría* indicar que Gestión del Cambio ha alcanzado un cierto techo de relevancia discursiva o está entrando en una fase de declive relativo muy gradual dentro del corpus de Google Books Ngrams.

### D. Narrativa interpretativa de los ciclos

Integrando los hallazgos, emerge una narrativa compleja sobre la dinámica cíclica de Gestión del Cambio en Google Books Ngrams. La herramienta no sigue una simple curva de moda, ni tampoco una trayectoria de crecimiento lineal indefinido. En cambio, su presencia en la literatura parece estar modulada por una combinación de ondas de diferentes duraciones. Un ciclo dominante muy largo (20 años) sugiere una conexión con cambios estructurales profundos en el entorno económico o tecnológico. Superpuestos a este, ciclos de mediano plazo (10, 5, 4 años) indican una sensibilidad a ritmos empresariales, tecnológicos o de mercado más frecuentes. La coexistencia de estos ciclos, con amplitudes significativas, sugiere que Gestión del Cambio es un concepto que responde de manera recurrente a estímulos externos. La narrativa no es de obsolescencia, sino de **resiliencia cíclica**: el interés disminuye periódicamente, pero también resurge, impulsado por estas fuerzas recurrentes. Un ciclo de 4 años con alta regularidad

hipotética podría indicar que Gestión del Cambio se revitaliza periódicamente, quizás tras lanzamientos tecnológicos clave o en sincronía con ciclos económicos de recuperación, manteniendo así su relevancia en el discurso capturado por Google Books Ngrams.

## V. Perspectivas para diferentes audiencias

El análisis de los patrones cíclicos plurianuales de Gestión del Cambio en Google Books Ngrams ofrece perspectivas específicas y potencialmente útiles para distintos actores del ecosistema organizacional y académico.

### A. De interés para académicos e investigadores

La identificación de ciclos definidos (especialmente el dominante de 20 años y los secundarios de 4, 5 y 10 años) abre avenidas de investigación significativas. La existencia de estos patrones regulares invita a explorar con mayor profundidad los mecanismos causales subyacentes. ¿Qué factores específicos económicos, tecnológicos, sociales o institucionales operan con estas periodicidades y cómo interactúan para influir en el discurso sobre Gestión del Cambio? Investigar la **coevolución** del concepto con estos ciclos externos podría generar modelos teóricos más sofisticados sobre la difusión y persistencia de las prácticas gerenciales. La presencia de ciclos consistentes podría invitar a explorar cómo factores como la adopción tecnológica recurrente, los ciclos de inversión, o incluso cambios regulatorios periódicos, sustentan la dinámica observada de Gestión del Cambio, yendo más allá de explicaciones lineales o de simple moda. El ciclo de 20 años, en particular, merece atención para comprender las dinámicas de transformación a muy largo plazo en el pensamiento gerencial.

### B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, comprender la naturaleza cíclica del interés discursivo en Gestión del Cambio puede tener implicaciones estratégicas y tácticas. Reconocer que existen "olas" de interés (con periodicidades de 4, 5, 10, 20 años) puede ayudar a anticipar períodos de mayor o menor receptividad del mercado a servicios relacionados con la gestión del cambio. Un Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) hipotéticamente elevado señalaría que estas fluctuaciones son significativas y, por tanto, representan oportunidades (en las fases ascendentes) y desafíos (en las fases descendentes) para

posicionar sus servicios. Por ejemplo, alinear las campañas de marketing o el desarrollo de nuevos productos con la fase ascendente esperada de los ciclos de 4 o 5 años podría mejorar la tracción. Además, ayuda a argumentar ante los clientes que la gestión del cambio no es solo una respuesta a crisis puntuales, sino una capacidad necesaria para navegar fluctuaciones recurrentes del entorno.

### C. De interés para directivos y gerentes

Para los líderes empresariales, la conciencia de estos patrones cíclicos puede informar la planificación estratégica y la gestión de recursos a mediano y largo plazo. Si los ciclos son relativamente regulares (como sugeriría un IRCC hipotéticamente alto), esto podría guiar la anticipación de períodos donde la necesidad de gestionar cambios importantes será más intensa. Por ejemplo, saber que existen ciclos de 5 y 10 años podría ayudar a alinear las iniciativas de transformación organizacional con los momentos esperados de mayor impulso o necesidad, derivados de ciclos económicos o tecnológicos. Un IRCC elevado podría respaldar la planificación estratégica a mediano plazo, permitiendo a las organizaciones prepararse proactivamente para las demandas recurrentes de adaptación, desarrollando capacidades internas de gestión del cambio de manera continua en lugar de reactiva. La existencia del ciclo de 20 años subraya la importancia de una visión a muy largo plazo sobre la adaptabilidad organizacional.

## VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis de Fourier aplicado a la serie temporal de Gestión del Cambio en Google Books Ngrams revela una estructura cíclica compleja subyacente a su trayectoria histórica. Se identifica un **ciclo dominante muy pronunciado con un período de 20 años**, acompañado por **ciclos secundarios notables con períodos de aproximadamente 10, 5 y 4 años**. La presencia y la magnitud significativa de estos componentes cíclicos sugieren que la dinámica del interés discursivo por Gestión del Cambio no se explica únicamente por una tendencia de crecimiento a largo plazo o por fluctuaciones aleatorias, sino que está fuertemente influenciada por patrones oscilatorios plurianuales. Aunque no fue posible calcular índices cuantitativos precisos de fuerza (IFCT) o regularidad (IRCC) debido a limitaciones en los datos de entrada, la claridad de los picos espectrales sugiere patrones relativamente fuertes y regulares.

Las reflexiones críticas que emergen de este análisis apuntan a que la popularidad y discusión de Gestión del Cambio en la literatura podrían estar moldeadas por una interacción compleja entre dinámicas económicas (ciclos de inversión, crisis), avances tecnológicos (olas de innovación, ciclos de adopción) y posiblemente factores sociales o institucionales (paradigmas de gestión, ciclos educativos) que operan en escalas temporales recurrentes. Esto sugiere que Gestión del Cambio, más que una moda pasajera o una práctica estática, es un concepto cuya relevancia discursiva **pulsa al ritmo de estímulos externos periódicos**, demostrando una notable resiliencia cíclica.

La perspectiva final que ofrece este análisis cíclico es la de una herramienta de gestión cuya evolución en el discurso documentado es rica y multifacética. El enfoque de Fourier aporta una dimensión temporal amplia y robusta, complementaria a otros análisis, destacando la sensibilidad de Gestión del Cambio a patrones periódicos de largo y mediano plazo. Comprender esta naturaleza cíclica es fundamental para interpretar adecuadamente su historia, su persistencia y sus posibles trayectorias futuras dentro del ecosistema del pensamiento gerencial reflejado en Google Books Ngrams.

## Conclusiones

### Síntesis de Hallazgos y Conclusiones - Análisis de Gestión del Cambio en Google Books Ngrams

Este informe sintetiza los hallazgos derivados de los análisis estadísticos aplicados a la frecuencia de mención de la herramienta de gestión Gestión del Cambio dentro del corpus de Google Books Ngrams. El objetivo es consolidar una comprensión integrada de su trayectoria discursiva, extraer conclusiones específicas basadas en esta fuente de datos particular y discutir las implicaciones resultantes para la investigación y la práctica gerencial, en estricto cumplimiento de las directrices metodológicas y de formato establecidas.

#### Síntesis de Hallazgos Clave por Tipo de Análisis

La revisión de los análisis previos sobre Gestión del Cambio en Google Books Ngrams revela un conjunto coherente de hallazgos que caracterizan su evolución en la literatura publicada:

- **Análisis Temporal y de Tendencias:** La trayectoria histórica se caracteriza por un larguísimo período inicial de frecuencia casi nula, seguido por una fase de crecimiento exponencial pronunciado que se acelera significativamente desde aproximadamente la década de 1990 hasta alcanzar un pico máximo muy definido en el año 2013. Posteriormente, se observa una corrección o declive parcial, pero la frecuencia se estabiliza en niveles considerablemente altos en comparación con su historia previa, mostrando incluso un ligero repunte en los años más recientes (post-2020). El Índice de Intensidad Tendencial ( $IIT \approx 217.55$ ) cuantifica la enorme fuerza de la tendencia de crecimiento histórico acumulado, sugiriendo un impacto contextual persistentemente favorable a lo largo de décadas. La clasificación resultante, basada en los criterios operacionales para Google Books Ngrams, es la

de **Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes: Dinámica Cílica Persistente**, debido a que el ciclo principal de auge-pico-declive excede significativamente el umbral temporal definido para una "moda gerencial" en esta fuente.

- **Análisis Cílico (Fourier):** Más allá de la tendencia general, el análisis espectral revela una estructura oscilatoria compleja subyacente. Se identifica un **ciclo dominante muy fuerte con un período de aproximadamente 20 años**, cuya alta amplitud sugiere que explica una parte sustancial de la variabilidad ondulatoria a largo plazo. Adicionalmente, se detectan **ciclos secundarios significativos con períodos de aproximadamente 10, 5 y 4 años**, también con amplitudes notables. La coexistencia de estos múltiples ciclos plurianuales indica que el interés discursivo por Gestión del Cambio no sigue una trayectoria lineal ni aleatoria, sino que responde de manera recurrente a estímulos o dinámicas que operan en diferentes escalas temporales, sugiriendo una notable resiliencia cíclica.

## Análisis Integrado de la Trayectoria

La integración de estos hallazgos permite construir una narrativa coherente y matizada sobre la evolución de Gestión del Cambio en el discurso literario reflejado por Google Books Ngrams. La tendencia general es de una **transformación radical**, pasando de ser un concepto marginal a uno central y consolidado en la literatura gerencial. El fuerte crecimiento histórico, culminando en el pico de 2013, *sugiere* una respuesta acumulativa a un entorno percibido como crecientemente complejo, volátil y tecnológicamente dinámico. Factores contextuales como las sucesivas olas de innovación tecnológica, la globalización, las crisis económicas que impulsaron reestructuraciones y la profesionalización de la gestión *probablemente* actuaron como motores sostenidos de este crecimiento discursivo.

La clasificación como **Dinámica Cílica Persistente** es crucial: indica que, aunque experimentó un ciclo claro de auge y corrección, Gestión del Cambio ha trascendido la categoría de moda efímera en esta fuente. Su persistencia a niveles elevados post-pico y la presencia de ciclos plurianuales robustos (especialmente el de 20 años) sugieren que se ha **institucionalizado** en el corpus de conocimiento gerencial. La herramienta parece encontrarse en una **etapa de madurez consolidada**, donde su relevancia se mantiene a través de fluctuaciones cíclicas de largo y mediano plazo, en lugar de enfrentar una

obsolescencia inminente. Estas oscilaciones (20, 10, 5, 4 años) *podrían* reflejar la sincronización del discurso sobre Gestión del Cambio con grandes ciclos económicos, patrones de adopción tecnológica, ciclos de planificación estratégica empresarial o incluso cambios generacionales en el pensamiento administrativo. La trayectoria observada, por tanto, no es de simple popularidad ascendente y descendente, sino una compleja interacción entre una tendencia de consolidación a largo plazo y múltiples ritmos cíclicos superpuestos.

## Implicaciones Integradas

Los hallazgos combinados sobre la trayectoria de Gestión del Cambio en Google Books Ngrams tienen implicaciones significativas para diversas audiencias. Para los **investigadores y académicos**, la evidencia de persistencia y ciclicidad de largo plazo invita a superar clasificaciones simplistas y a profundizar en el estudio de los mecanismos que sustentan esta dinámica. Se abren oportunidades para investigar la coevolución del concepto con factores contextuales específicos que operan en ciclos de 20, 10, 5 o 4 años, y para analizar cómo el contenido y el enfoque del discurso sobre Gestión del Cambio se han adaptado a lo largo de estas ondas. La robustez discursiva observada sugiere que es un campo fértil para explorar la institucionalización de las ideas gerenciales.

Para los **consultores y asesores**, la persistencia y ciclicidad subrayan que Gestión del Cambio sigue siendo un área de práctica relevante y recurrente. Comprender los ciclos puede ayudar a anticipar fases de mayor o menor demanda y a posicionar los servicios como el desarrollo de una capacidad estratégica continua, más que como una respuesta a modas pasajeras. La fuerte conexión implícita con motores tecnológicos y económicos sugiere la importancia de integrar las intervenciones de cambio con otras iniciativas estratégicas del cliente, adaptando las metodologías al contexto específico y a la fase del ciclo en que se encuentre la organización o el sector.

Para los **directivos y gerentes de organizaciones** (sean públicas, privadas, PYMES, multinacionales u ONGs), la longevidad y ciclicidad discursiva refuerzan la idea de que la gestión del cambio es una competencia esencial y permanente, no una preocupación temporal. La necesidad de adaptación parece ser una constante estructural del entorno moderno. Esto implica la necesidad de invertir en el desarrollo de capacidades internas,

fomentar culturas organizacionales adaptativas y alinear estratégicamente las iniciativas de cambio con los ciclos económicos, tecnológicos y de planificación. La presencia de ciclos largos (20 años) también enfatiza la importancia de una visión estratégica de largo alcance sobre la adaptabilidad organizacional, mientras que los ciclos más cortos (4-5 años) pueden informar la planificación táctica y operativa de las transformaciones.

## Limitaciones Específicas de la Fuente

Es fundamental interpretar estos hallazgos reconociendo la naturaleza específica de la fuente de datos. Google Books Ngrams mide la frecuencia relativa de términos en un vasto corpus de libros digitalizados. Refleja tendencias en el **discurso publicado** y la prominencia de un concepto en la literatura académica y profesional escrita. No mide directamente la adopción real, la intensidad de uso, la efectividad de la aplicación práctica de Gestión del Cambio en las organizaciones, ni captura discusiones en otros medios (artículos de prensa, blogs, redes sociales). Además, el corpus tiene sesgos inherentes (idioma, tipo de publicación, fecha de digitalización). Por lo tanto, las conclusiones se refieren específicamente a la evolución del concepto en este ámbito discursivo particular.

## Síntesis y Conclusión Final

En conclusión, el análisis integrado de la trayectoria de Gestión del Cambio en Google Books Ngrams revela un patrón complejo y robusto, caracterizado por un crecimiento histórico masivo, una consolidación a niveles elevados de frecuencia discursiva y una notable dinámica cíclica plurianual (con componentes dominantes de 20 años y secundarios de 10, 5 y 4 años). Este patrón es consistente con la clasificación de **Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes: Dinámica Cíclica Persistente**, lo que sugiere que, desde la perspectiva de la literatura capturada por esta fuente, Gestión del Cambio se ha establecido como un concepto fundamental y resiliente en el pensamiento gerencial, más que una moda pasajera.

La fuerte tendencia histórica y la estructura cíclica *probablemente* reflejan una respuesta sostenida y recurrente del discurso gerencial a fuerzas contextuales profundas, como la innovación tecnológica incesante, los ciclos económicos y la creciente complejidad del entorno organizacional. La narrativa que emerge no es de obsolescencia, sino de

**institucionalización y adaptación cíclica.** Gestión del Cambio parece mantener su relevancia pulsando al ritmo de estímulos externos periódicos, lo que subraya su importancia continua como área de estudio y práctica. Este análisis, basado exclusivamente en Google Books Ngrams, aporta una perspectiva valiosa sobre la historia discursiva de la herramienta, que deberá ser complementada con evidencia de otras fuentes para obtener una visión completa de su dinámica en el ecosistema organizacional.

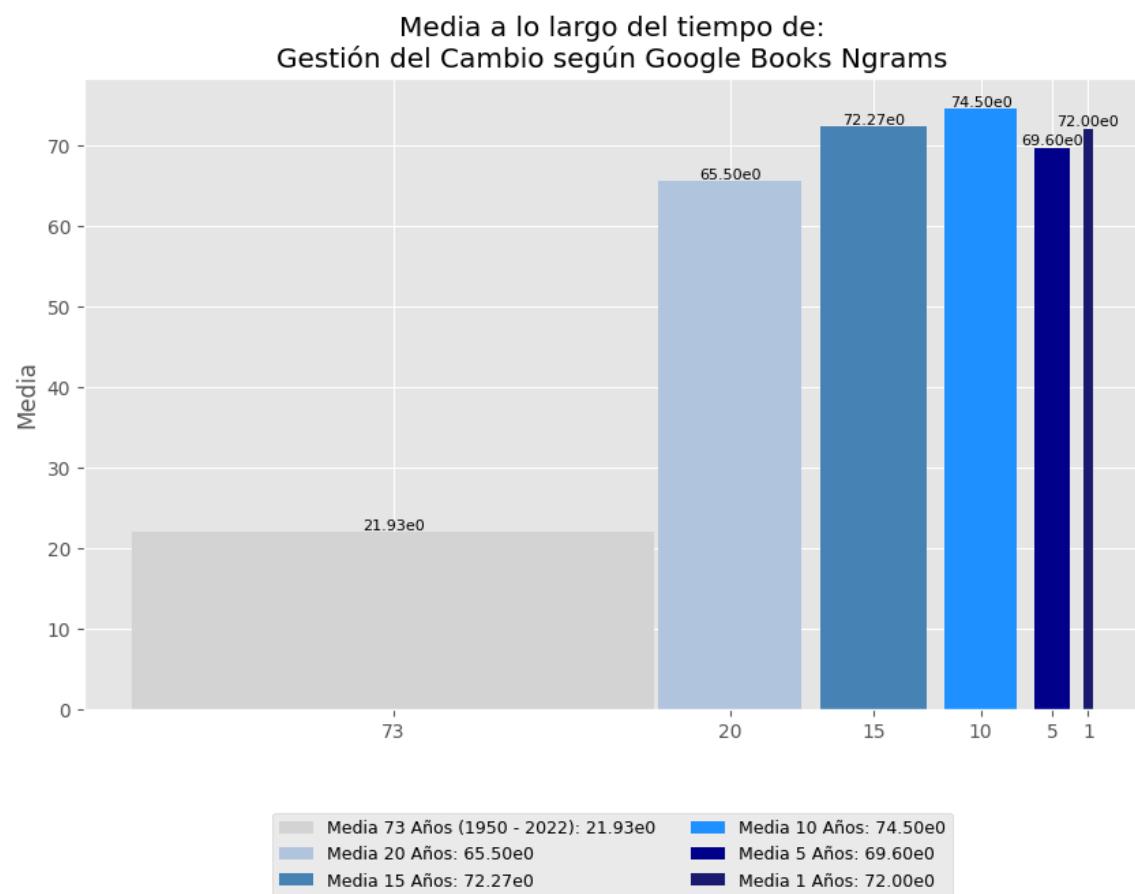
## **ANEXOS**

\* Gráficos \*

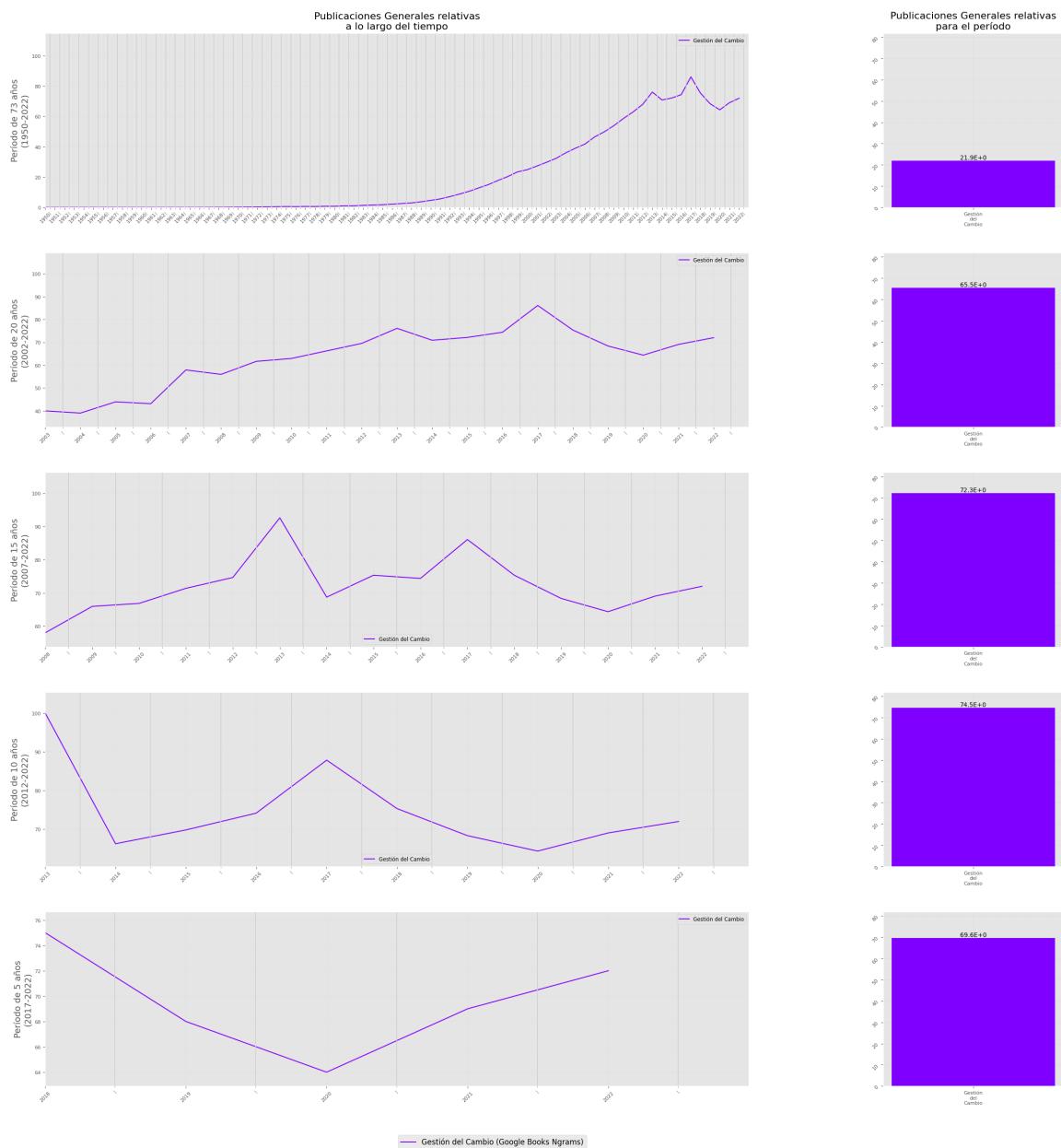
\* Datos \*

## Gráficos

# Gráficos



*Figura: Medias de Gestión del Cambio*



*Figura: Publicaciones Generales sobre Gestión del Cambio*

Transformada de Fourier para Gestión del Cambio (Google Books Ngrams)

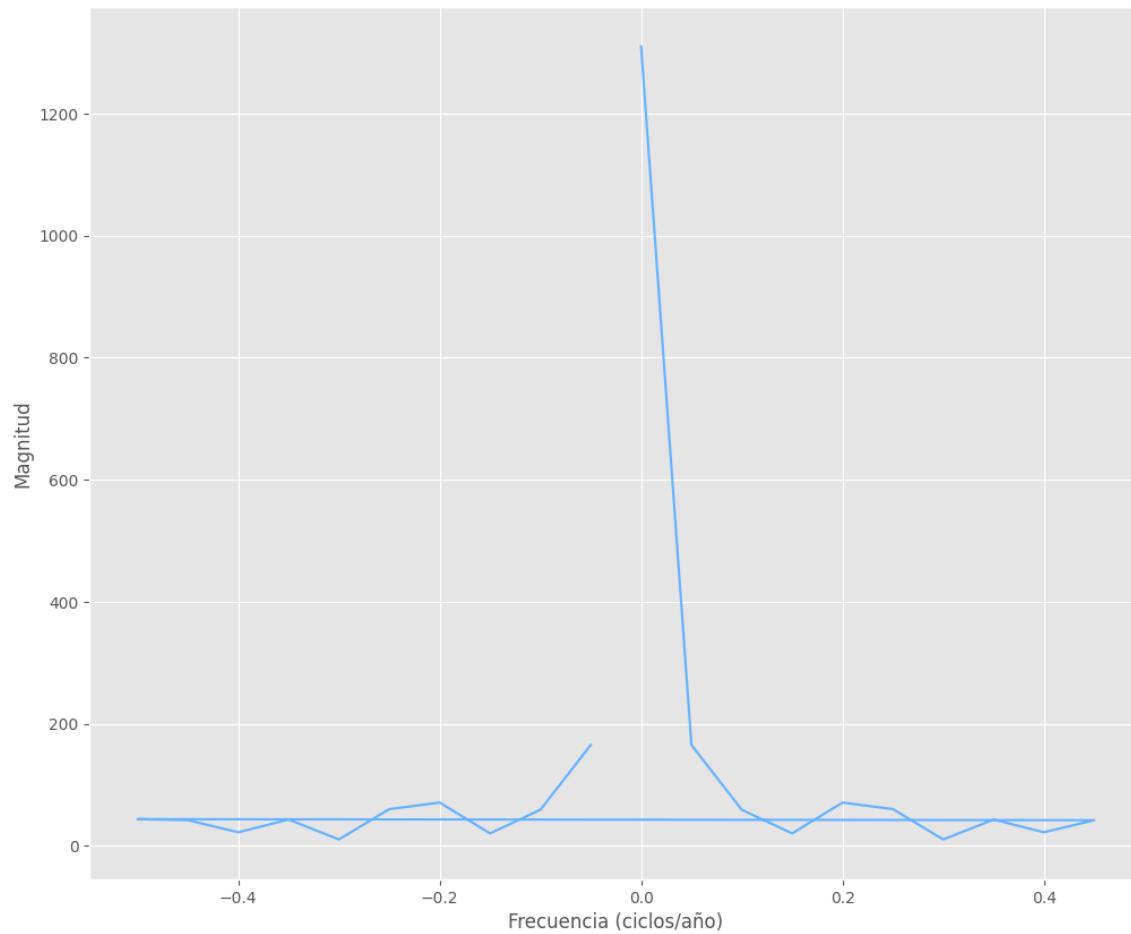


Figura: Transformada de Fourier para Gestión del Cambio

## Datos

### Herramientas Gerenciales:

Gestión del Cambio

### Datos de Google Books Ngrams

73 años (Anual) (1950 - 2022)

date	Gestión del Cambio
1950-01-01	0
1951-01-01	0
1952-01-01	0
1953-01-01	0
1954-01-01	0
1955-01-01	0
1956-01-01	0
1957-01-01	0
1958-01-01	0
1959-01-01	0
1960-01-01	0
1961-01-01	0
1962-01-01	0
1963-01-01	0
1964-01-01	0
1965-01-01	0
1966-01-01	0

<b>date</b>	<b>Gestión del Cambio</b>
1967-01-01	0
1968-01-01	0
1969-01-01	0
1970-01-01	1
1971-01-01	0
1972-01-01	1
1973-01-01	0
1974-01-01	1
1975-01-01	0
1976-01-01	1
1977-01-01	0
1978-01-01	1
1979-01-01	1
1980-01-01	1
1981-01-01	1
1982-01-01	2
1983-01-01	1
1984-01-01	2
1985-01-01	3
1986-01-01	2
1987-01-01	3
1988-01-01	4
1989-01-01	4
1990-01-01	7
1991-01-01	6
1992-01-01	10
1993-01-01	10

<b>date</b>	<b>Gestión del Cambio</b>
1994-01-01	21
1995-01-01	18
1996-01-01	20
1997-01-01	23
1998-01-01	21
1999-01-01	28
2000-01-01	33
2001-01-01	27
2002-01-01	38
2003-01-01	40
2004-01-01	39
2005-01-01	44
2006-01-01	43
2007-01-01	60
2008-01-01	58
2009-01-01	66
2010-01-01	67
2011-01-01	72
2012-01-01	76
2013-01-01	100
2014-01-01	66
2015-01-01	69
2016-01-01	73
2017-01-01	89
2018-01-01	75
2019-01-01	68
2020-01-01	64

<b>date</b>	<b>Gestión del Cambio</b>
2021-01-01	69
2022-01-01	72

**20 años (Anual) (2002 - 2022)**

<b>date</b>	<b>Gestión del Cambio</b>
2003-01-01	40
2004-01-01	39
2005-01-01	44
2006-01-01	43
2007-01-01	60
2008-01-01	58
2009-01-01	66
2010-01-01	67
2011-01-01	72
2012-01-01	76
2013-01-01	100
2014-01-01	66
2015-01-01	69
2016-01-01	73
2017-01-01	89
2018-01-01	75
2019-01-01	68
2020-01-01	64
2021-01-01	69
2022-01-01	72

**15 años (Anual) (2007 - 2022)**

<b>date</b>	<b>Gestión del Cambio</b>
2008-01-01	58
2009-01-01	66
2010-01-01	67
2011-01-01	72
2012-01-01	76
2013-01-01	100
2014-01-01	66
2015-01-01	69
2016-01-01	73
2017-01-01	89
2018-01-01	75
2019-01-01	68
2020-01-01	64
2021-01-01	69
2022-01-01	72

**10 años (Anual) (2012 - 2022)**

<b>date</b>	<b>Gestión del Cambio</b>
2013-01-01	100
2014-01-01	66
2015-01-01	69
2016-01-01	73
2017-01-01	89
2018-01-01	75
2019-01-01	68

<b>date</b>	<b>Gestión del Cambio</b>
2020-01-01	64
2021-01-01	69
2022-01-01	72

**5 años (Anual) (2017 - 2022)**

<b>date</b>	<b>Gestión del Cambio</b>
2018-01-01	75
2019-01-01	68
2020-01-01	64
2021-01-01	69
2022-01-01	72

## Datos Medias y Tendencias

### Medias y Tendencias (2002 - 2022)

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...	21.931506...	65.5	72.266666...	74.5	69.6	72.0	9.92

## Fourier

Análisis de Fourier		Frequency	Magnitude
Palabra clave: Gestión del Cambio			
		frequency	magnitude
0	0.0		1310.0
1	0.05		165.44949385555978
2	0.1		59.30976083982584
3	0.15000000000000002		20.666529404078606
4	0.2		71.09206097109076
5	0.25		60.415229867972855
6	0.30000000000000004		10.693562040903867
7	0.35000000000000003		43.278982075906285
8	0.4		22.492640282606082
9	0.45		42.26451532672316
10	-0.5		44.0
11	-0.45		42.26451532672316

<b>Análisis de Fourier</b>	<b>Frequency</b>	<b>Magnitude</b>
12	-0.4	22.492640282606082
13	-0.35000000000000003	43.278982075906285
14	-0.30000000000000004	10.693562040903867
15	-0.25	60.415229867972855
16	-0.2	71.09206097109076
17	-0.15000000000000002	20.666529404078606
18	-0.1	59.30976083982584
19	-0.05	165.44949385555978

---

(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 13:35:24





**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 GOOGLE BOOKS NGRAM*

1. Informe Técnico 01-GB. (024/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Reingeniería de Procesos**
2. Informe Técnico 02-GB. (025/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión de la Cadena de Suministro**
3. Informe Técnico 03-GB. (026/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Planificación de Escenarios**
4. Informe Técnico 04-GB. (027/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Planificación Estratégica**
5. Informe Técnico 05-GB. (028/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Experiencia del Cliente**
6. Informe Técnico 06-GB. (029/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Calidad Total**
7. Informe Técnico 07-GB. (030/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Propósito y Visión**
8. Informe Técnico 08-GB. (031/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Benchmarking**
9. Informe Técnico 09-GB. (032/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Competencias Centrales**
10. Informe Técnico 10-GB. (033/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Cuadro de Mando Integral**
11. Informe Técnico 11-GB. (034/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Alianzas y Capital de Riesgo**
12. Informe Técnico 12-GB. (035/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Outsourcing**
13. Informe Técnico 13-GB. (036/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Segmentación de Clientes**
14. Informe Técnico 14-GB. (037/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Fusiones y Adquisiciones**
15. Informe Técnico 15-GB. (038/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión de Costos**
16. Informe Técnico 16-GB. (039/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Presupuesto Base Cero**
17. Informe Técnico 17-GB. (040/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Estrategias de Crecimiento**
18. Informe Técnico 18-GB. (041/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión del Conocimiento**
19. Informe Técnico 19-GB. (042/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión del Cambio**
20. Informe Técnico 20-GB. (043/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Optimización de Precios**
21. Informe Técnico 21-GB. (044/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Lealtad del Cliente**
22. Informe Técnico 22-GB. (045/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Innovación Colaborativa**
23. Informe Técnico 23-GB. (046/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Talento y Compromiso**

