

MARZO 2025



Análisis de frecuencia en el corpus literario de Google Books Ngram para
GESTIÓN DE COSTOS

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

038

Informe Técnico

15-GB

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

Editorial Solidum Producciones

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

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



Consejo Editorial:

Liderazgo Estratégico y Calidad:

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

Innovación y Tecnología:

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

Logística contable y Administrativa:

- Coordinación administrativa: Alejandro González R.

Aviso Legal:

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

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

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

Diomar G. Añez B. - Dimar J. Añez B.

Informe Técnico
15-GB

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

*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 15-GB: Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para Gestión de Costos.

- *Informe 038 de 115 de la Serie sobre Herramientas Gerenciales.*

Autores:

Diomar G. Añez B. y Dimar J. Añez B.

Primera edición:

Marzo de 2025

© 2025, Ediciones Solidum Producciones

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

Diagramación y Diseño de Portada: Dimarys Añez.

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

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

Añez, D. & Añez D., (2025) *Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para Gestión de Costos*. Informe Técnico 15-GB (038/115). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales. Ediciones Solidum Producciones. Recuperado de https://github.com/Wise-Connex/Management-Tools-Analysis/blob/main/Informes/Informe_15-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.

Sin 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	69
Conclusiones	81
Gráficos	88
Datos	97

MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

Contexto de la investigación

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Objetivo de la serie de informes

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

Sobre los autores y contribuciones

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

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

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

Estructura de los Informes

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

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

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

Fuentes de datos y sus características

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

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

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

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

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

Entorno tecnológico y software utilizado

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

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

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

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

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

ALCANCES METODOLÓGICOS DEL ANÁLISIS

Procedimientos de análisis

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

1. Extracción, preprocesamiento y armonización de datos:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- *Interpolación temporal para estimación mensual:*

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

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

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

2. Análisis Exploratorio de Datos (AED):

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

El AED implementado incluye:

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

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

3. Modelado de series temporales:

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

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

— *Análisis espectral (Análisis de Fourier):*

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

— *Técnicas de suavizado y procesamiento de datos:*

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

— *Análisis de tendencias:*

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

— *Integración con IA Generativa:*

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

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

4. Integración y visualización de resultados:

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

— *Bibliotecas de visualización:*

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

— *Tipos de visualizaciones implementadas:*

- *Series temporales*: Se generan gráficos de líneas que muestran la evolución temporal de las variables clave para cada herramienta gerencial. Se visualizan con diferentes niveles de suavizado para destacar tendencias subyacentes y configurados con formatos consistentes.
- *Gráficos comparativos*: Se generan gráficos de barras que comparan promedios para diferentes períodos temporales (1, 5, 10, 15, 20 años y datos completos). Estos gráficos utilizan un esquema de colores consistente para facilitar la comparación y en un formato estandarizado.
- *Descomposiciones estacionales*: Se generan visualizaciones de descomposición estacional. Estos gráficos muestran las componentes de tendencia, estacionalidad y residuo de las series temporales.
- *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 15-GB

<i>Fuente de datos:</i>	GOOGLE BOOKS NGRAM ("ARCHIVO HISTÓRICO")
<i>Desarrollador o promotor:</i>	Google LLC
<i>Contexto histórico:</i>	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.
<i>Naturaleza epistemológica:</i>	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.
<i>Ventana temporal de análisis:</i>	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.
<i>Usuarios típicos:</i>	Académicos (humanidades digitales, lingüística, historia, sociología), investigadores, escritores, lexicógrafos, público en general interesado en la evolución del lenguaje y las ideas.

<i>Relevancia e impacto:</i>	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.
<i>Metodología específica:</i>	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.
<i>Interpretación inferencial:</i>	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.
<i>Limitaciones metodológicas:</i>	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>Potencial para detectar "Modas":</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 15-GB

<i>Herramienta Gerencial:</i>	GESTIÓN DE COSTOS (COST MANAGEMENT)
<i>Alcance conceptual:</i>	<p>La Gestión de Costos es un proceso sistemático y un conjunto de prácticas que buscan planificar, estimar, presupuestar, controlar y optimizar los costos a lo largo del ciclo de vida de un proyecto, programa, producto, servicio o de la organización en su conjunto. No se trata simplemente de reducir costos, sino de gestionar los costos de manera eficiente y efectiva para maximizar el valor creado por la organización. La gestión de costos implica identificar los factores que impulsan los costos, medir los costos de manera precisa, analizar las variaciones entre los costos reales y los costos presupuestados, y tomar medidas para controlar y reducir los costos cuando sea necesario. La gestión de costos es una función clave en cualquier organización, independientemente de su tamaño, sector o tipo.</p>
<i>Objetivos y propósitos:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Anticipación: Identificar posibles cambios disruptivos, riesgos y oportunidades en el entorno externo antes de que ocurran.
<i>Circunstancias de Origen:</i>	<p>La gestión de costos, en sus formas más básicas, ha existido desde que existen las organizaciones. Sin embargo, el desarrollo de técnicas y herramientas más sofisticadas de gestión de costos se ha producido a lo largo del siglo XX, impulsado por la creciente complejidad de las organizaciones, la necesidad de mejorar la eficiencia y la competitividad, y el desarrollo de la contabilidad de costos y la investigación de operaciones.</p>

Contexto y evolución histórica:	<ul style="list-style-type: none"> Principios del siglo XX: Desarrollo de la contabilidad de costos y las primeras técnicas de presupuestación. Mediados del siglo XX: Auge de la investigación de operaciones y desarrollo de técnicas de optimización y control de costos. Décadas de 1970 y 1980: Mayor énfasis en la gestión de costos como respuesta a la crisis del petróleo y la creciente competencia global. Décadas de 1980 y 1990: Desarrollo de técnicas como el costeo basado en actividades (ABC) y la gestión basada en actividades (ABM). Siglo XXI: Continuo desarrollo y sofisticación de las técnicas de gestión de costos, impulsado por la tecnología de la información y el análisis de datos.
Figuras claves (Impulsores y promotores):	<ul style="list-style-type: none"> Frederick Winslow Taylor: Pionero de la administración científica, que enfatizó la importancia de la eficiencia y la estandarización de los procesos de trabajo. Henry Gantt: Desarrolló el diagrama de Gantt, una herramienta para la planificación y el control de proyectos. Diversos autores y profesionales de la contabilidad de costos, la investigación de operaciones y la gestión empresarial. Se podría mencionar también a Eliyahu M. Goldratt y su Teoría de las Restricciones (TOC), que tuvo un impacto significativo en la gestión de costos en la manufactura. Sin embargo, no es estrictamente un "autor de gestión de costos" en el sentido tradicional. Robert S. Kaplan y Robin Cooper: Desarrolladores del ABC
Principales herramientas gerenciales integradas:	<p>La Gestión de Costos, como proceso, abarca una amplia gama de herramientas y técnicas. Algunas de las más comunes son:</p> <p>a. Activity-Based Costing (ABC - Costeo Basado en Actividades):</p> <p>Definición: Método de contabilidad de costos que asigna los costos indirectos a los productos o servicios en función de las actividades que consumen.</p>

	<p>Objetivos: Proporcionar información más precisa sobre los costos, identificar oportunidades para reducir costos, mejorar la toma de decisiones.</p> <p>Origen y promotores: Robert S. Kaplan, Robin Cooper.</p> <p>b. Activity-Based Management (ABM - Gestión Basada en Actividades):</p> <p>Definición: Enfoque de gestión que utiliza la información proporcionada por el ABC para mejorar la eficiencia y la rentabilidad.</p> <p>Objetivos: Mejorar la eficiencia, reducir costos, aumentar la rentabilidad, optimizar el uso de los recursos.</p> <p>Origen y promotores: Evolución del ABC.</p>
<i>Nota complementaria:</i>	La gestión de costos es un proceso continuo y dinámico, que requiere un seguimiento constante, análisis y ajustes. Las herramientas y técnicas utilizadas deben adaptarse a las características específicas de cada organización y a sus objetivos.

PARAMETRIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y EXTRACCIÓN DE DATOS

<i>Herramienta Gerencial:</i>	GESTIÓN DE COSTOS
<i>Términos de Búsqueda (y Estrategia de Búsqueda):</i>	Activity Based Management + Activity Based Costing
<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>

Período de cobertura de los Datos:	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).
Metodología de Recopilación y Procesamiento de Datos:	<ul style="list-style-type: none"> - La interpretación de los datos de Google Books Ngram Viewer se centra en las tendencias de frecuencia relativa a lo largo del tiempo. - Estos datos provienen del corpus de libros digitalizados por Google Books. - 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. - La amplia disponibilidad de datos permite un análisis diacrónico (a través del tiempo) contextualizado en la evolución de la literatura y el lenguaje.
Limitaciones:	<p>Los datos de Google Books Ngram Viewer presentan varias limitaciones importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La representatividad está restringida al subconjunto específico de libros digitalizados por Google Books, que no es una muestra aleatoria de toda la literatura publicada. - 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. - El proceso de digitalización de Google Books no es aleatorio; puede haber sesgos en la selección de libros a digitalizar. - La digitalización de textos a través de Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR) puede introducir errores en los datos. - La frecuencia de uso en libros no es un indicador directo de la importancia, el impacto o la efectividad de una herramienta gerencial.

	<ul style="list-style-type: none"> - 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). - La evolución terminológica y los cambios en las convenciones de citación a lo largo del tiempo pueden afectar la consistencia longitudinal del análisis. - Sesgos Idiomáticos y Geográficos: Los resultados pueden sobrerrepresentar a ciertas poblaciones de autores.
<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=Activity+Based+Costing+%2B+Activity+Based+Management&year_start=1950&year_end=2022&corpus=en&smoothing=0

Resumen Ejecutivo

RESUMEN

La presencia de la Gestión de Costos en Google Books muestra patrones a largo plazo, volátiles y cíclicos influenciados por el contexto, cuya frecuencia en el discurso está actualmente disminuyendo.

1. Puntos Principales

1. La Gestión de Costos muestra más de 30 años de presencia significativa y compleja en Google Books Ngrams.
2. Su frecuencia histórica exhibe alta volatilidad y fuerte sensibilidad a factores contextuales externos.
3. La trayectoria de la herramienta no es consistente con la definición de una moda gerencial efímera.
4. Un ciclo dominante y potente de 20 años moldea significativamente su patrón discursivo a largo plazo.
5. Un ciclo secundario de ~6.7 años, además de ciclos de 5 y 10 años, añaden complejidad.
6. Los componentes cíclicos influyen fuertemente en la dinámica general, sugiriendo respuestas periódicas estructuradas.
7. A pesar de la volatilidad, muestra resiliencia, alcanzando alta prominencia durante períodos favorables.
8. Se ha producido un declive significativo en la frecuencia relativa desde aproximadamente 2010.
9. Factores contextuales como la tecnología y la economía parecen ser altamente influyentes en sus tendencias.
10. El declive actual podría indicar madurez o integración en conceptos de gestión más amplios.

2. Puntos Clave

1. La presencia discursiva sigue ciclos largos y fuertes en lugar de un simple patrón de moda pasajera.
2. El contexto externo influye fuertemente en la visibilidad de la herramienta en la literatura publicada a lo largo del tiempo.
3. La resiliencia histórica sugiere una relevancia subyacente a pesar de los recientes declives en la frecuencia de discusión.
4. La comprensión requiere una perspectiva cíclica y a largo plazo más allá del simple análisis de tendencias.
5. Los datos de Google Books reflejan tendencias discursivas, no necesariamente las tasas de adopción práctica directa.

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 histórica de la frecuencia de aparición del término asociado a Gestión de Costos dentro del corpus de Google Books Ngrams. Se emplean estadísticas descriptivas (media, desviación estándar, percentiles) y análisis de tendencias (NADT, MAST) para caracterizar la trayectoria del concepto en la literatura publicada. La relevancia de este enfoque radica en su capacidad para trazar la penetración y consolidación de una herramienta gerencial en el discurso académico y profesional a lo largo de décadas, ofreciendo una perspectiva longitudinal única sobre su ciclo de vida conceptual. El período de análisis abarca desde 1950 hasta 2022 (73 años), con segmentaciones específicas para los últimos 20, 15, 10 y 5 años, permitiendo una valoración detallada de las dinámicas a corto, mediano y largo plazo.

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

Google Books Ngrams (GB) mide la frecuencia relativa de términos o frases en un vasto corpus de libros digitalizados a lo largo del tiempo, normalizada por el número total de palabras publicadas cada año. Funciona como un indicador de la *presencia y evolución* de un concepto en el discurso escrito, principalmente académico y profesional. Su metodología se basa en el conteo de n-gramas (secuencias de palabras) en millones de libros, ofreciendo una visión macroscópica de las tendencias lingüísticas y conceptuales. Sin embargo, presenta limitaciones significativas: actúa como un indicador *rezagado*, reflejando tendencias con años de demora debido a los ciclos de publicación e indexación; no distingue el *contexto* de uso (aprobatorio, crítico, meramente descriptivo); no mide el *impacto* real ni la *adopción práctica* de la herramienta; y está sujeto a sesgos inherentes al corpus (predominio del inglés, tipos de libros digitalizados, posibles errores

de OCR). Sus fortalezas residen en su capacidad para ofrecer una perspectiva histórica de largo alcance, identificar períodos de auge y declive en el interés discursivo, y rastrear la consolidación o el abandono de conceptos en la literatura formal. Una interpretación adecuada requiere centrarse en las *tendencias sostenidas* y los *cambios relativos* más que en los valores absolutos anuales, reconociendo que refleja la *visibilidad* en la literatura, no necesariamente la aplicación gerencial directa.

B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis de la serie temporal de Gestión de Costos en Google Books Ngrams tiene el potencial de revelar información valiosa para la investigación doctoral. Podría determinar si el patrón observado se alinea con las características operacionales de una "moda gerencial" (auge rápido, pico, declive corto) o si, por el contrario, sugiere una dinámica más compleja y persistente. Es posible que emergan patrones de ciclos largos con resurgimientos, períodos de estabilización, o transformaciones conceptuales, indicando una evolución adaptativa en lugar de un simple ciclo de moda. La identificación de puntos de inflexión clave (picos, inicios de declive, momentos de resurgimiento) y su *possible* correlación temporal con factores externos —como crisis económicas que impulsan la eficiencia, avances tecnológicos en contabilidad o gestión, la publicación de obras seminales (ej., sobre Activity Based Costing), o cambios regulatorios— puede ofrecer pistas sobre los motores de la dinámica observada. Estos hallazgos podrían informar la toma de decisiones gerenciales sobre la relevancia actual y futura de la herramienta, y sugerir nuevas líneas de investigación enfocadas en comprender los factores específicos que impulsan la longevidad o el declive de las prácticas de Gestión de Costos en el discurso académico y profesional.

II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Los datos brutos de Google Books Ngrams para Gestión de Costos muestran una frecuencia relativa normalizada (escala 0-100) anual desde 1950 hasta 2022.

A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

A continuación, se presenta una muestra de los datos de la serie temporal para ilustrar su evolución en puntos clave. La serie completa está disponible para consulta detallada.

Año	Valor (GB Ngrams)	Nota
1958	1	Primera aparición registrada
1989	3	Inicio del crecimiento significativo
1993	45	Fase de rápido ascenso
1995	94	Primer pico importante
2000	82	Meseta alta post-pico
2005	100	Pico máximo histórico
2010	94	Segundo pico importante (igual al de 1995)
2015	27	Declive pronunciado
2022	20	Valor más reciente

B. Estadísticas descriptivas

El resumen cuantitativo de la serie temporal, segmentado por períodos, ofrece una visión de la evolución de la centralidad y variabilidad del término.

Periodo	Media	Desv. Estándar	Mínimo	Máximo	P25	P50 (Mediana)	P75
Completo (1950-2022)	27.04	34.01	0	100	0	2	59
Últimos 20 años (2003-2022)	59.05	24.99	20	100	34.75	58.5	80.25
Últimos 15 años (2008-2022)	49.60	20.64	20	94	31.00	53.0	60.00
Últimos 10 años (2013-2022)	38.80	13.61	20	59	28.75	33.5	50.25
Últimos 5 años (2018-2022)	37.40	13.94	20	61	28.00	36.0	42.00

C. Interpretación Técnica Preliminar

Las estadísticas descriptivas revelan una historia compleja para Gestión de Costos en la literatura. La media general (27.04) es baja debido a las décadas iniciales de casi nula presencia (Mediana=2). Sin embargo, la alta desviación estándar general (34.01) indica una enorme variabilidad, reflejando el drástico aumento posterior. Los períodos recientes muestran medias significativamente más altas (ej., 59.05 en los últimos 20 años), pero con una tendencia decreciente en las medias de los segmentos más cortos (15, 10, 5

años), sugiriendo una pérdida de prominencia reciente. La desviación estándar se mantiene relativamente alta en los últimos 20 años (24.99), aunque disminuye en los últimos 10-15 años, lo que podría indicar una menor volatilidad en la fase de declive reciente, aunque todavía considerable. Se observan múltiples picos (identificados en el análisis posterior), descartando un patrón simple de auge y caída. La distribución está fuertemente sesgada a la derecha en la serie completa ($P75=59$ vs $P50=2$), pero se vuelve más simétrica en los períodos recientes de alta presencia. En conjunto, los datos sugieren un patrón de emergencia tardía, un período prolongado de alta (aunque volátil) prominencia, seguido por un declive significativo en los últimos 10-15 años.

III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

Esta sección detalla los cálculos para identificar y caracterizar los períodos clave en la evolución temporal de Gestión de Costos en Google Books Ngrams, proporcionando una interpretación técnica descriptiva.

A. Identificación y análisis de períodos pico

Se define un período pico como un lapso donde los valores se mantienen consistentemente elevados, superando el percentil 75 ($P75=59$) de la serie completa durante al menos tres años consecutivos, y que incluye un máximo local o global. Este criterio busca identificar fases de prominencia sostenida en el discurso, más allá de fluctuaciones anuales. Se justifica por equilibrar la captura de momentos álgidos con la necesidad de una presencia mínima sostenida, usando un umbral basado en la distribución histórica de los propios datos.

Aplicando este criterio, se identifican dos períodos pico principales:

1. **Pico 1 (Mediados de los 90):** Inicia alrededor de 1993 (valor 45, superando $P75=59$ en 1994 con 76) y se extiende hasta aproximadamente 2001 (valor 62), aunque con una interrupción breve por debajo del umbral en 1997 (71) y 2001. El núcleo de este pico se sitúa entre 1994 y 2000.
2. **Pico 2 (Mediados de los 2000):** Comienza alrededor de 2003 (valor 67) y dura hasta 2010 (valor 94), manteniendo valores consistentemente por encima del $P75$.

Cálculos y Resumen de Períodos Pico:

Periodo Pico	Inicio (Año Aprox.)	Fin (Año Aprox.)	Duración (Años Aprox.)	Valor Máximo	Año del Máximo	Valor Promedio (Aprox. en el núcleo)
Pico 1	1994	2000	7	94	1995	78.9 (1994-2000)
Pico 2	2003	2010	8	100	2005	85.0 (2003-2010)

Contexto de los Períodos Pico: El primer pico (mediados de los 90) coincide temporalmente con la amplia difusión de la Reingeniería de Procesos (BPR) y, de manera crucial, con la consolidación y popularización del Custo Basado en Actividades (ABC) y la Gestión Basada en Actividades (ABM) a través de las influyentes publicaciones de Kaplan y Cooper. Este contexto sugiere un fuerte interés académico y profesional en nuevas metodologías para entender y gestionar los costos de manera más precisa en entornos empresariales complejos. El segundo pico (mediados de los 2000) *podría* relacionarse con la intensificación de la globalización, la optimización de cadenas de suministro (SCM), y un enfoque renovado en la eficiencia y el control interno, *posiblemente* impulsado en parte por regulaciones como Sarbanes-Oxley (2002) que demandaban mayor transparencia y rigor financiero.

B. Identificación y análisis de fases de declive

Se define una fase de declive como un período de disminución sostenida en la frecuencia del término, siguiendo un pico o una meseta, caracterizado por una tendencia descendente durante al menos 3 años consecutivos y resultando en una caída porcentual significativa (ej., >20%) desde el inicio del declive. Este criterio busca aislar períodos de pérdida de interés o relevancia discursiva, diferenciándolos de fluctuaciones menores. Se justifica por la necesidad de identificar tendencias bajistas persistentes y materialmente importantes.

Se identifican las siguientes fases de declive principales:

1. **Declive 1 (Post-Pico 1995):** Aproximadamente de 1995 a 1997.
2. **Declive 2 (Post-Pico 2005):** Aproximadamente de 2005 a 2009.
3. **Declive 3 (Post-Pico 2010):** Aproximadamente de 2010 a 2015.
4. **Declive 4 (Reciente):** Aproximadamente de 2018 a 2022.

Cálculos y Resumen de Fases de Declive:

Fase de Declive	Inicio (Año Aprox.)	Fin (Año Aprox.)	Duración (Años Aprox.)	Tasa Declive Promedio (% Anual Aprox.)	Patrón de Declive (Cualitativo)
Declive 1	1995	1997	2	-12.2%	Caída inicial aguda
Declive 2	2005	2009	4	-7.8%	Descenso más gradual
Declive 3	2010	2015	5	-14.3%	Descenso pronunciado y sostenido
Declive 4	2018	2022	4	-16.8%	Descenso pronunciado

Contexto de los Períodos de Declive: El primer declive (finales de los 90) *podría* representar una corrección tras el entusiasmo inicial por ABC/ABM, quizás por desafíos en su implementación. El segundo declive (finales de los 2000) coincide con la crisis financiera global de 2008-2009, que *pudo* haber desplazado temporalmente el foco discursivo hacia la gestión de crisis y la liquidez, más que hacia la optimización detallada de costos. El declive más pronunciado y sostenido (post-2010 y continuado post-2018) *podría* interpretarse como una señal de madurez del concepto, donde los fundamentos están establecidos y la literatura se enfoca menos en el término general. Alternativamente, *podría* indicar una competencia creciente de otros enfoques analíticos (Big Data, Business Analytics) o un cambio en las prioridades gerenciales hacia áreas como la transformación digital, la sostenibilidad o la experiencia del cliente, que *podrían* estar ocupando un mayor espacio en el discurso publicado.

C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

Se define un resurgimiento como un período de crecimiento significativo y sostenido (ej., >20% de aumento sobre el punto bajo, durante 3+ años) después de una fase de declive identificada. Una transformación se define como un cambio fundamental en la dinámica de la serie, como el paso de una fase de baja presencia a una de alta presencia, o un cambio significativo en el nivel medio o la volatilidad. Estos criterios buscan capturar recuperaciones de interés o cambios estructurales en la trayectoria del concepto.

Se identifican los siguientes resurgimientos y transformaciones:

1. **Transformación 1 (Emergencia):** El período ~1989-1993 marca la transición desde una presencia casi nula a una visibilidad significativa.
2. **Resurgimiento 1:** Aproximadamente 1997-2000, tras el Declive 1.

3. **Resurgimiento 2:** Aproximadamente 2001-2005, culminando en el pico máximo.
4. **Resurgimiento 3:** Aproximadamente 2009-2010, tras el Declive 2.
5. **Resurgimiento 4:** Aproximadamente 2015-2018, tras el Declive 3.
6. **Transformación 2 (Declive a Nuevo Nivel):** El período post-2010 sugiere una transición hacia un nivel de presencia en la literatura notablemente inferior al de la era 1994-2010.

Cálculos y Resumen de Cambios de Patrón:

Cambio de Patrón	Inicio (Año Aprox.)	Fin (Año Aprox.)	Descripción Cualitativa	Cuantificación (Tasa Crecim. / Cambio Magnitud)
Transformación 1	1989	1993	Emergencia desde la oscuridad	Cambio en media de ~1 a ~45
Resurgimiento 1	1997	2000	Recuperación post-declive inicial	+5.1% p.a. (aprox.)
Resurgimiento 2	2001	2005	Crecimiento hacia el pico máximo	+15.3% p.a. (aprox.)
Resurgimiento 3	2009	2010	Recuperación aguda post-crisis	+36.2% p.a. (aprox., 1 año)
Resurgimiento 4	2015	2018	Recuperación significativa reciente	+41.9% p.a. (aprox.)
Transformación 2	2010	presente	Transición a menor prominencia	Cambio en media de ~80-90 a ~40-50

Contexto de los Períodos de Resurgimiento y Transformación: La emergencia (Transformación 1) está claramente ligada a la aparición de ABC/ABM. Los resurgimientos posteriores *podrían* indicar la aplicación de la Gestión de Costos a nuevos dominios (ej., servicios, SCM), la respuesta a ciclos económicos que demandan eficiencia, o la publicación de refinamientos o estudios de caso que reavivan el interés. El Resurgimiento 4 (2015-2018) es particularmente interesante, sugiriendo que incluso en una fase general de declive discursivo, ciertos eventos o necesidades pueden provocar un renovado interés temporal. La Transformación 2 (post-2010) *podría* reflejar una consolidación del conocimiento (menos necesidad de textos introductorios) o una competencia conceptual más fuerte, como se mencionó anteriormente.

D. Patrones de ciclo de vida

La evaluación integrada de los picos, declives, resurgimientos y transformaciones sugiere que Gestión de Costos, según Google Books Ngrams, no sigue un ciclo de vida simple o corto. Su trayectoria se caracteriza por una larga duración de presencia significativa (más de 30 años desde su emergencia), marcada por una considerable volatilidad y múltiples ciclos de auge y caída en su frecuencia dentro de la literatura. La herramienta parece haber atravesado una fase de introducción/emergencia (finales 80s-principios 90s), una larga fase de crecimiento y madurez con alta prominencia y fluctuaciones (mediados 90s-finales 2000s), y actualmente se encontraría en una fase de declive relativo o ajuste a un nivel de presencia discursiva inferior.

La selección de métricas se justifica para capturar estas características: la *Duración* mide la persistencia; la *Intensidad* (magnitud promedio durante la presencia) mide su nivel general de importancia en el discurso durante su auge; y la *Estabilidad* (variabilidad) mide las fluctuaciones. Se usa la desviación estándar y el coeficiente de variación ($CV = \text{Desv. Est.}/\text{Media}$) durante el período de presencia significativa (~1990-2022) como indicadores de estabilidad/volatilidad.

Métricas del Ciclo de Vida (Aproximadas):

- **Duración Total del Ciclo de Vida (Estimada):** Indefinida, pero con presencia significativa de ~33 años (1990-2022).
- **Intensidad (Magnitud Promedio 1990-2022):** ~56.5 (en escala 0-100).
- **Estabilidad (Variabilidad 1990-2022):** Desviación Estándar ≈ 26.0 ; Coeficiente de Variación (CV) ≈ 0.46 .

Los datos revelan que, aunque actualmente en declive en términos de frecuencia literaria, Gestión de Costos ha sido un tema persistente y central durante décadas. El alto CV (0.46) confirma la notable volatilidad observada. Basado en la tendencia reciente (Declives 3 y 4), y asumiendo *ceteris paribus*, el pronóstico inmediato sugeriría una continuación del declive o una estabilización en niveles bajos (similares a los de 2015 o 2022). Sin embargo, la historia de resurgimientos previos (especialmente el de 2015-2018) introduce una nota de cautela, indicando que el interés discursivo podría reavivarse bajo ciertas condiciones contextuales.

E. Clasificación de ciclo de vida

Basándose en el análisis detallado de los patrones temporales (larga duración, múltiples picos, declives y resurgimientos significativos, alta volatilidad), el ciclo de vida de Gestión de Costos en Google Books Ngrams no se ajusta a la categoría (a) Modas Gerenciales, que implican ciclos cortos y menor persistencia. Tampoco encaja perfectamente en la categoría (b) Doctrinas Puras o Fundacionales, dada su marcada volatilidad y el reciente declive significativo, que contrasta con la estabilidad estructural esperada en esas categorías.

La clasificación más apropiada parece ser dentro de la categoría **(c) Híbridos**, que captura dinámicas complejas y evolutivas a largo plazo. Específicamente, el patrón observado de oscilaciones amplias y prolongadas, con múltiples ciclos de auge y caída a lo largo de varias décadas sin un declive definitivo temprano ni una estabilidad completa, se alinea mejor con el subtipo:

9. Ciclos Largos (Dinámica Cíclica Persistente): Esta clasificación reconoce la relevancia mantenida de la herramienta a través de fluctuaciones recurrentes de largo plazo, sugiriendo que su prominencia en el discurso es sensible a factores contextuales cambiantes (económicos, tecnológicos, teóricos) pero que posee una base de relevancia que permite su resurgimiento periódico.

La etapa actual (post-2010, y especialmente post-2018) muestra características de declive, lo que *podría* interpretarse como una transición hacia una fase de "Declive Tardío" (10) o "Superada" (11) si la tendencia bajista se consolida a largo plazo. Sin embargo, dada la historia previa de recuperaciones, la clasificación como "Dinámica Cíclica Persistente" parece la más prudente y descriptiva del comportamiento observado hasta 2022.

IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado

Esta sección integra los hallazgos estadísticos en una narrativa coherente, explorando el significado de los patrones observados para Gestión de Costos en el contexto de la literatura registrada por Google Books Ngrams, yendo más allá de la mera descripción de los datos.

A. Tendencia general: ¿hacia dónde se dirige Gestión de Costos?

La tendencia general de Gestión de Costos en Google Books Ngrams es compleja. Tras décadas de oscuridad, experimentó una emergencia explosiva y un largo período (aproximadamente 1994-2010) de alta prominencia, aunque marcada por una volatilidad considerable ($CV \approx 0.46$ durante 1990-2022). Los indicadores de tendencia como NADT (-26.04 global, -66.13 últimos 20 años) señalan que los niveles recientes están por debajo del promedio histórico de su fase de auge. La tendencia suavizada (MAST) confirma el crecimiento masivo desde la línea base histórica (+125.74% global), pero también captura el declive direccional en los últimos 20 años (-29.3). En resumen, la herramienta alcanzó un estatus central en el discurso publicado, pero su frecuencia relativa ha disminuido notablemente en la última década.

Esta tendencia descendente *podría* interpretarse de varias maneras, más allá de una simple pérdida de relevancia. Una explicación alternativa es la *madurez y absorción*: los principios fundamentales de la Gestión de Costos podrían estar tan integrados en la práctica y en otros cuerpos de conocimiento (como la gestión estratégica del rendimiento, la analítica de negocios o SCM) que ya no requieren una discusión tan explícita o fundacional en la literatura generalista capturada por GB Ngrams. Esto se relaciona con la antinomia **Explotación vs. Exploración**: el discurso podría haber pasado de explorar el concepto en sí mismo a explotar sus aplicaciones dentro de marcos más amplios. Otra explicación *podría* vincularse a la antinomia **Estabilidad vs. Innovación**: quizás el enfoque en la optimización de costos, asociado a la estabilidad y la eficiencia, ha perdido terreno relativo en el discurso frente a temas percibidos como más innovadores o estratégicos (transformación digital, agilidad, sostenibilidad), aunque la práctica subyacente siga siendo crucial.

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

Al evaluar el ciclo de vida observado contra la definición operacional de "moda gerencial", Gestión de Costos cumple claramente con los criterios de Adopción Rápida (1990-1995) y Pico Pronunciado (1995, 2005), y muestra evidencia de Declive Posterior (varias fases). Sin embargo, falla decisivamente en el criterio de Ciclo de Vida Corto (< 5-10 años), ya que ha mantenido una presencia significativa por más de tres décadas.

Además, muestra evidencia de Transformación (emergencia, meseta volátil, declive a nuevo nivel) y múltiples Resurgimientos, lo cual contradice la idea de un ciclo simple y efímero.

Por lo tanto, basándose *exclusivamente* en los datos de Google Books Ngrams, el patrón *no es consistente* con una "moda gerencial" clásica. La explicación alternativa más plausible es la de una **Dinámica Cíclica Persistente (Ciclos Largos)**. Este patrón sugiere una herramienta con relevancia fundamental y duradera, pero cuya visibilidad en el discurso publicado fluctúa significativamente en respuesta a factores externos o cambios en el enfoque gerencial dominante. Su trayectoria no se ajusta bien a la curva S de Rogers (que implica una única fase de crecimiento y saturación), ni a un ciclo puramente sostenido (dada la volatilidad y los declives). Se asemeja más a un patrón donde la necesidad percibida de la herramienta (o al menos, la necesidad de discutirla explícitamente en libros) aumenta y disminuye periódicamente.

C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores

Los puntos de inflexión clave en la trayectoria de Gestión de Costos en GB Ngrams *parecen* coincidir temporalmente con eventos y tendencias externas significativas, aunque establecer causalidad es imposible con estos datos. * **Emergencia y Pico 1 (~1989-1995):** Este período coincide fuertemente con la publicación y difusión de trabajos seminales sobre **Activity Based Costing (ABC)** y **Activity Based Management (ABM)** por autores como Kaplan y Cooper. La filosofía de la **Reingeniería de Procesos (BPR)**, popularizada por Hammer y Champy, también enfatizaba la necesidad de entender los costos de los procesos rediseñados. Factores económicos como la recuperación de la recesión de principios de los 90 *podrían* haber impulsado la búsqueda de eficiencia. * **Pico 2 (~2003-2005):** Este período *podría* estar influenciado por la creciente complejidad de las **cadenas de suministro globales (SCM)**, que demandaban una gestión de costos más sofisticada. Regulaciones como **Sarbanes-Oxley (2002)** en EE.UU., que aumentaron el escrutinio sobre los controles internos y la información financiera, *pudieron* haber reavivado el interés en la precisión de los costos. La consultoría también promovía activamente herramientas de gestión del rendimiento. * **Declive Post-2010:** La caída más pronunciada *podría* relacionarse con varios factores: la madurez del tema (menos necesidad de libros fundamentales), el auge de la **analítica de Big Data** ofreciendo nuevas perspectivas sobre la eficiencia, un cambio de enfoque

gerencial hacia la **transformación digital**, la **experiencia del cliente** o la **sostenibilidad**, o la integración de la Gestión de Costos en marcos más amplios de **gestión del rendimiento empresarial (EPM)**. La crisis financiera de 2008 *pudo* haber tenido efectos retardados en las prioridades de publicación. * **Resurgimientos (ej., 2015-2018):** Estos repuntes temporales *podrían* ser respuestas a ciclos económicos específicos que renuevan la presión sobre los márgenes, o a la aplicación de técnicas de Gestión de Costos a nuevos desafíos (ej., costos de la nube, economía gig).

Es crucial reiterar que estas son *posibles* conexiones contextuales sugeridas por la coincidencia temporal, y no relaciones causales demostradas.

V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

La síntesis de los hallazgos del análisis temporal de Gestión de Costos en Google Books Ngrams ofrece perspectivas diferenciadas para distintas audiencias.

A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

Este análisis subraya la importancia de la perspectiva longitudinal y la consideración de la fuente de datos. Investigaciones previas que se hayan centrado únicamente en los períodos pico de Gestión de Costos *podrían* haber sobreestimado su novedad o subestimado su persistencia y ciclicidad. Un sesgo potencial es confundir la frecuencia en la literatura (GB Ngrams) con la adopción o efectividad en la práctica. Se abren nuevas líneas de investigación: ¿Qué factores específicos (económicos, tecnológicos, institucionales, teóricos) explican mejor los ciclos observados en el discurso? ¿Cómo se correlaciona la tendencia en GB Ngrams con datos de adopción (encuestas) o con la evolución de términos relacionados (ej., "value management", "strategic cost management")? ¿El declive en el término general oculta una especialización creciente en nichos específicos dentro de la literatura?

B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Para asesores y consultores, el análisis sugiere que, aunque Gestión de Costos no sea actualmente un tema "de moda" en el discurso generalista, sus principios subyacentes probablemente conservan relevancia práctica, especialmente en ciertos contextos cíclicos.

* **Ámbito estratégico:** Es crucial vincular las iniciativas de Gestión de Costos con los

objetivos estratégicos más amplios de la organización (creación de valor, ventaja competitiva, sostenibilidad), en lugar de presentarlas como ejercicios aislados de reducción de gastos. La integración con sistemas de gestión del rendimiento es clave. *

Ámbito táctico: La selección de herramientas específicas (ABC, target costing, lean accounting, etc.) debe adaptarse cuidadosamente a la complejidad del cliente, su industria y sus necesidades específicas. Evitar la sobreingeniería; a veces, enfoques más simples son más efectivos. Reconocer que la implementación exitosa requiere gestión del cambio.

* **Ámbito operativo:** El enfoque debe estar en proporcionar información de costos que sea *accionable* para la toma de decisiones operativas (precios, mezcla de productos, mejora de procesos). Fomentar una cultura de conciencia de costos y utilizar la analítica de datos para identificar oportunidades de eficiencia de manera continua, no solo reactiva.

C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

Los directivos y gerentes deben interpretar la relevancia de la Gestión de Costos según el tipo y contexto de su organización: * **Públicas:** La Gestión de Costos es fundamental para la rendición de cuentas, la justificación presupuestaria y la demostración de eficiencia en el uso de fondos públicos. Debe vincularse a la mejora de la prestación de servicios y la transparencia. La implementación puede enfrentar desafíos burocráticos o ciclos políticos. * **Privadas:** Es una herramienta esencial para la rentabilidad, la competitividad y la toma de decisiones de inversión. El desafío es equilibrar el control de costos (eficiencia) con la necesidad de invertir en innovación y crecimiento (eficacia), evitando que la austeridad ahogue el futuro. Debe ser una práctica dinámica y proactiva.

* **PYMEs:** La clave es la simplicidad y la accionabilidad. Implementar sistemas de costeo sencillos que ayuden en la fijación de precios, la gestión del flujo de caja y la identificación de las actividades más rentables. Aprovechar herramientas tecnológicas asequibles. * **Multinacionales:** La Gestión de Costos se vuelve compleja debido a la escala, la diversidad geográfica y las transacciones internas. Requiere sistemas robustos, estandarización donde sea posible, pero también flexibilidad para adaptarse a contextos locales. Es crucial para la optimización fiscal y logística global. * **ONGs:** Es vital para demostrar el uso eficiente de las donaciones, asegurar la sostenibilidad financiera y

maximizar el impacto de la misión social. El desafío es equilibrar los costos administrativos (overhead) con la entrega efectiva de programas, comunicando claramente esta relación a los donantes.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis temporal de Gestión de Costos en Google Books Ngrams revela una trayectoria de más de tres décadas caracterizada por una emergencia tardía pero fuerte, un largo período de alta (aunque volátil) prominencia en la literatura publicada, y un declive relativo en la última década. Los múltiples picos, declives y resurgimientos sugieren una **Dinámica Cíclica Persistente**, más que una moda gerencial efímera.

La evaluación crítica indica que los patrones observados son *más consistentes* con explicaciones alternativas a la de "moda gerencial", tales como la madurez del concepto, su integración en marcos de gestión más amplios, la competencia de nuevos enfoques analíticos, y la respuesta cíclica del discurso a factores económicos y contextuales cambiantes. La longevidad y la capacidad de resurgimiento apuntan a una relevancia subyacente duradera, aunque su visibilidad explícita en la literatura generalista haya disminuido desde sus picos.

Es *importante* reconocer que este análisis se basa en datos de Google Books Ngrams, que reflejan la frecuencia de términos en un corpus de libros digitalizados y pueden tener limitaciones significativas (sesgos del corpus, indicador rezagado, falta de contexto de uso, no mide la práctica real). Los resultados son, por tanto, una pieza del rompecabezas que describe la evolución del *discurso* sobre Gestión de Costos, y deben interpretarse con cautela.

Posibles líneas de investigación futura podrían incluir el análisis comparativo con otras fuentes de datos (ej., bases de datos académicas como Crossref, encuestas de adopción como las de Bain & Company), el estudio de la evolución de términos relacionados o más específicos, y análisis cualitativos del contenido de las publicaciones durante las diferentes fases del ciclo observado.

Tendencias Generales y Contextuales

Tendencias generales y factores contextuales de Gestión de Costos en Google Books Ngrams

I. Direccionamiento en el análisis de las tendencias generales

Este análisis se enfoca en las tendencias generales de la herramienta Gestión de Costos, tal como se reflejan en la frecuencia de su mención dentro del corpus de Google Books Ngrams (GB Ngrams). A diferencia del análisis temporal previo, que detalló la secuencia cronológica de picos, declives y resurgimientos, este estudio adopta un enfoque contextual. Se busca comprender cómo factores externos amplios —microeconómicos, tecnológicos, de mercado, sociales, políticos, ambientales y organizacionales— *podrían* haber moldeado la trayectoria general de adopción discursiva, uso inferido o relevancia percibida de esta herramienta a lo largo del tiempo. Las tendencias generales se interpretan aquí como los patrones amplios y agregados de presencia en la literatura, vistos a través del prisma de las influencias del entorno, más que como una sucesión detallada de eventos anuales. El objetivo es explorar las dinámicas subyacentes que configuran la visibilidad de Gestión de Costos en el discurso publicado, yendo más allá de la mera cronología para indagar en las fuerzas contextuales que *podrían* explicar su prominencia o declive relativo. Por ejemplo, mientras el análisis temporal identificó picos específicos en la década de 1990 y mediados de los 2000, este análisis contextual examina si factores generales como la difusión de nuevas filosofías de gestión (ej. Reingeniería, ABC/ABM), la intensificación de la competencia global, o cambios regulatorios significativos *pudieron* haber contribuido colectivamente a configurar esos períodos de alta visibilidad y las tendencias subsiguientes observadas en GB Ngrams.

II. Base estadística para el análisis contextual

Para fundamentar el análisis de las tendencias generales y su relación con factores contextuales, se utiliza un conjunto de estadísticas descriptivas agregadas derivadas de la serie temporal completa de Gestión de Costos en Google Books Ngrams. Estas métricas proporcionan una base cuantitativa para construir índices contextuales y evaluar la dinámica general de la herramienta en el discurso publicado.

A. Datos estadísticos disponibles

Los datos base para este análisis contextual provienen de la serie temporal de frecuencia relativa normalizada (escala 0-100) de Gestión de Costos en Google Books Ngrams, abarcando el período desde las primeras apariciones hasta el año más reciente disponible en el análisis temporal previo (2022). Las estadísticas clave utilizadas aquí representan la totalidad de la serie o períodos amplios, a diferencia de la segmentación detallada empleada en el análisis temporal.

Fuente de datos: Google Books Ngrams Herramienta: Gestión de Costos

Datos agregados y de tendencia utilizados: Keyword, 20 Years Average, 15 Years Average, 10 Years Average, 5 Years Average, 1 Year Average, Trend NADT, Trend MAST Gestión de Costos, 27.041095890410958, 59.05, 49.6, 38.8, 37.4, 20.0, -66.13, 125.74

Estadísticas descriptivas clave (derivadas del análisis temporal previo para la serie completa 1950-2022): * Media Global: 27.04 (Nivel promedio general de frecuencia relativa) * Desviación Estándar Global: 34.01 (Medida de la variabilidad o dispersión total) * NADT (Normalised Annual Difference Trend, según datos provistos): -66.13 (Indicador de la tendencia anual promedio normalizada, sugiriendo una fuerte dirección negativa reciente o global) * Número de Picos Principales Identificados (en análisis temporal): 2 (Picos alrededor de 1995 y 2005) * Rango Global (Máximo - Mínimo): 100 (Amplitud total de la variación observada) * Percentil 25 Global (P25): 0 (Nivel por debajo del cual se encuentra el 25% de los datos, indicando una larga cola inferior) * Percentil 75 Global (P75): 59 (Nivel por debajo del cual se encuentra el 75% de los datos, marcando el umbral superior frecuente)

Estos datos agregados sirven como punto de partida para cuantificar la volatilidad, intensidad, reactividad y estabilidad generales de Gestión de Costos en respuesta a su entorno contextual a lo largo de su historia discursiva.

B. Interpretación preliminar

La interpretación preliminar de estas estadísticas agregadas ofrece una visión inicial de cómo Gestión de Costos *podría* interactuar con su contexto externo, según se refleja en Google Books Ngrams.

Estadística	Valor (Gestión de Costos en Google Books Ngrams)	Interpretación Preliminar Contextual
Media Global	27.04	Indica un nivel promedio de presencia en la literatura relativamente moderado a lo largo de todo el período, aunque enmascara la alta variabilidad y los picos.
Desv. Estándar Global	34.01	Valor muy alto en relación a la media, sugiere una fuerte sensibilidad a cambios contextuales o una historia de fluctuaciones drásticas en su popularidad discursiva.
NADT	-66.13	Valor extremadamente negativo, sugiere una tendencia general decreciente muy pronunciada, <i>posiblemente</i> dominada por el declive reciente o una metodología de cálculo específica para este indicador. Indica una fuerte influencia negativa del contexto reciente o general.
Número de Picos	2	Frecuencia moderada de picos mayores, <i>podría</i> indicar reactividad a eventos externos significativos específicos (ej., publicación de teorías influyentes, crisis económicas) que impulsaron el interés de forma notable en momentos puntuales.
Rango	100	Máxima amplitud posible en la escala normalizada, confirma que la herramienta ha experimentado tanto períodos de oscuridad casi total como de máxima prominencia relativa en el corpus.
Percentil 25 (P25)	0	Refleja las largas décadas iniciales de ausencia o muy baja frecuencia, sugiriendo que en contextos "no favorables" (antes de su conceptualización o difusión), el interés era nulo.
Percentil 75 (P75)	59	Indica que, durante sus fases de mayor relevancia, la herramienta alcanzó niveles de frecuencia significativos y sostenidos, superando este umbral en el 25% superior de los años.

En conjunto, estas estadísticas pintan un cuadro de una herramienta con una historia dinámica y volátil en el discurso. La alta desviación estándar y el rango máximo sugieren una fuerte influencia del contexto externo. El NADT extremadamente negativo apunta a una tendencia decreciente dominante, aunque los picos indican momentos de fuerte reactividad positiva a ciertos estímulos contextuales. La combinación de un P25 en cero y un P75 en 59 refuerza la idea de una trayectoria de "todo o nada" en diferentes épocas. Por ejemplo, un NADT tan negativo (-66.13) combinado con solo 2 picos mayores

podría interpretarse como un declive general muy fuerte en la fase reciente, *posiblemente* ligado a factores contextuales como la emergencia de enfoques alternativos o la madurez del campo, que superan los impulsos positivos esporádicos.

III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Para cuantificar de manera más sistemática el impacto potencial de los factores externos en las tendencias generales de Gestión de Costos reflejadas en Google Books Ngrams, se construyen y aplican los siguientes índices simples y compuestos. Estos índices buscan traducir las estadísticas descriptivas agregadas en métricas interpretables sobre la interacción entre la herramienta y su contexto, estableciendo una conexión analógica con las dinámicas observadas en los puntos de inflexión del análisis temporal.

A. Construcción de índices simples

Estos índices aíslan aspectos específicos de la dinámica contextual.

(i) Índice de Volatilidad Contextual (IVC):

Este índice mide la sensibilidad relativa de la frecuencia de Gestión de Costos en GB Ngrams a cambios o fluctuaciones en su entorno externo, normalizando su variabilidad histórica respecto a su nivel promedio de presencia. Se calcula como $IVC = \text{Desviación Estándar Global} / \text{Media Global}$. Un valor mayor que 1 sugiere que la variabilidad (influencia de factores externos fluctuantes) es alta en comparación con su nivel promedio de presencia, indicando una potencial alta sensibilidad o inestabilidad ante el contexto. Un valor menor que 1 sugeriría una mayor estabilidad relativa. Para Gestión de Costos, $IVC = 34.01 / 27.04 \approx 1.26$. Este valor, superior a 1, *sugiere* que la herramienta ha mostrado una volatilidad considerable en el discurso a lo largo del tiempo, *posiblemente* indicando una alta sensibilidad a factores contextuales cambiantes, como ciclos económicos, cambios tecnológicos o nuevas corrientes de pensamiento gerencial que afectaron su discusión en la literatura.

(ii) Índice de Intensidad Tendencial (IIT):

Este índice busca cuantificar la fuerza y dirección de la tendencia general de Gestión de Costos en GB Ngrams, ponderando la tasa de cambio anual promedio (NADT) por el nivel promedio histórico (Media). Se calcula como $IIT = NADT \times \text{Media Global}$. El signo indica la dirección (positivo para crecimiento, negativo para declive) y la magnitud refleja la "fuerza" combinada de la tendencia y el nivel general. Para Gestión de Costos, $IIT = -66.13 \times 27.04 \approx -1788$. Este valor extremadamente negativo *sugiere* una tendencia general de declive muy intensa, fuertemente influenciada por el contexto. La magnitud tan elevada se debe principalmente al valor muy negativo del NADT proporcionado para este análisis. *Podría* interpretarse como una señal de que los factores contextuales recientes o generales están impulsando una disminución muy significativa en la prominencia discursiva de la herramienta, *posiblemente* relacionada con la madurez del campo, la competencia conceptual o cambios en las prioridades gerenciales reflejadas en las publicaciones.

(iii) Índice de Reactividad Contextual (IRC):

Este índice evalúa la frecuencia con la que Gestión de Costos ha mostrado picos significativos en GB Ngrams en relación con la amplitud general de su variación, ajustada por su nivel promedio. Busca medir la propensión a reaccionar de forma marcada (picos) a estímulos externos, considerando la escala de su presencia. Se calcula como $IRC = \text{Número de Picos Principales} / (\text{Rango Global} / \text{Media Global})$. Un valor mayor que 1 podría indicar una alta reactividad (frecuentes picos en relación a su variabilidad normalizada). Un valor menor que 1 sugiere menor reactividad. Para Gestión de Costos, $IRC = 2 / (100 / 27.04) \approx 2 / 3.70 \approx 0.54$. Este valor, inferior a 1, *sugiere* que, aunque la herramienta es volátil ($IVC > 1$), sus reacciones en forma de picos mayores han sido relativamente infrecuentes en comparación con la amplitud total de su variación histórica. *Podría* indicar que responde a estímulos externos, pero quizás de forma más gradual o sostenida en lugar de con picos agudos y frecuentes, o que los estímulos capaces de generar picos mayores son raros.

B. Estimaciones de índices compuestos

Estos índices combinan las métricas simples para ofrecer una visión más integrada.

(i) Índice de Influencia Contextual (IIC):

Este índice intenta evaluar la influencia global combinada de los factores externos en la dinámica de Gestión de Costos en GB Ngrams, promediando la volatilidad, la intensidad de la tendencia (en valor absoluto) y la reactividad. Se calcula como $IIC = (IVC + |IIT| + IRC) / 3$. Un valor alto (>1) sugeriría una fuerte influencia general del contexto. Para Gestión de Costos, $IIC = (1.26 + |-1788| + 0.54) / 3 \approx (1.26 + 1788 + 0.54) / 3 \approx 1790 / 3 \approx 597$. Este valor extremadamente alto está completamente dominado por la magnitud del IIT. *Sugiere* que la trayectoria general de la herramienta en el discurso está abrumadoramente influenciada por factores contextuales, principalmente aquellos que impulsan la fuerte tendencia negativa capturada por el NADT. Indica que el contexto externo no solo causa fluctuaciones, sino que parece estar dictando una dirección general muy marcada.

(ii) Índice de Estabilidad Contextual (IEC):

Este índice mide la estabilidad general de Gestión de Costos en GB Ngrams frente a las variaciones y fluctuaciones externas, considerando su nivel promedio en relación inversa con su variabilidad y la frecuencia de picos. Se calcula como $IEC = \text{Media Global} / (\text{Desviación Estándar Global} \times \text{Número de Picos Principales})$. Valores más altos indican mayor estabilidad relativa; valores bajos sugieren inestabilidad. Para Gestión de Costos, $IEC = 27.04 / (34.01 \times 2) \approx 27.04 / 68.02 \approx 0.40$. Este valor, relativamente bajo (menor que 1), *sugiere* que la herramienta presenta una estabilidad contextual limitada. La combinación de alta variabilidad (Desv. Est.) y la ocurrencia de picos, en relación con su nivel promedio, apunta a una dinámica susceptible a perturbaciones externas, lo que *podría* traducirse en una dificultad para mantener una presencia constante en el discurso frente a cambios en el entorno económico, tecnológico o intelectual.

(iii) Índice de Resiliencia Contextual (IREC):

Este índice busca cuantificar la capacidad de Gestión de Costos para mantener niveles altos de frecuencia en GB Ngrams (Percentil 75) a pesar de las condiciones adversas que podrían llevarla a niveles bajos (Percentil 25) y la volatilidad general (Desviación Estándar). Se calcula como $IREC = P75 / (P25 + \text{Desviación Estándar Global})$. Valores mayores que 1 sugieren resiliencia (capacidad de alcanzar niveles altos superando la base

y la volatilidad); valores menores que 1 indican vulnerabilidad. Para Gestión de Costos, $IREC = 59 / (0 + 34.01) \approx 1.73$. Este valor, significativamente mayor que 1, *sugiere* una notable resiliencia contextual. A pesar de su volatilidad ($IVC > 1$) y su base histórica en cero ($P25=0$), la herramienta ha demostrado la capacidad de alcanzar y sostener niveles de frecuencia relativamente altos ($P75=59$) en el discurso durante períodos favorables, superando su propia dispersión estadística. *Podría* indicar que, cuando el contexto es propicio, la herramienta tiene un fuerte potencial de penetración discursiva.

C. Análisis y presentación de resultados

La siguiente tabla resume los valores calculados de los índices y ofrece una interpretación orientativa inicial, vinculándolos analógicamente con los hallazgos del análisis temporal.

Índice	Valor (Aprox.)	Interpretación Orientativa Contextual
IVC	1.26	Sugiere alta volatilidad; la frecuencia en GB Ngrams parece sensible a cambios y eventos externos.
IIT	-1788	Indica una tendencia general de declive muy intensa, <i>posiblemente</i> dominada por factores contextuales recientes o generales.
IRC	0.54	Sugiere reactividad moderada en forma de picos mayores; las respuestas agudas a eventos externos podrían ser relativamente infrecuentes.
IIC	597	Indica una influencia contextual general abrumadora, principalmente a través de la fuerte tendencia negativa (IIT).
IEC	0.40	Sugiere baja estabilidad contextual; la herramienta parece susceptible a perturbaciones y fluctuaciones del entorno.
IREC	1.73	Indica alta resiliencia; capacidad demostrada para alcanzar alta prominencia discursiva en contextos favorables, a pesar de la volatilidad.

Relación Analógica con el Análisis Temporal: Los índices cuantifican numéricamente las dinámicas cualitativas observadas en el análisis temporal. El alto IVC y el bajo IEC son consistentes con la descripción de una trayectoria volátil con múltiples ciclos de auge y caída. El alto IREC refleja la capacidad de alcanzar los picos identificados (1995, 2005). El IRC moderado *podría* matizar la idea de picos puramente reactivos, sugiriendo que quizás fueron acumulaciones más sostenidas. El IIT y el IIC, con sus valores extremos, refuerzan numéricamente la observación del análisis temporal sobre un declive significativo reciente y *sugieren* que los factores contextuales asociados a este declive (madurez, competencia conceptual, cambio de prioridades) tienen una influencia dominante en la tendencia general actual reflejada en GB Ngrams. Los índices, por tanto,

ofrecen una perspectiva agregada que complementa la visión secuencial de los puntos de inflexión, sugiriendo que la sensibilidad a eventos externos (como crisis económicas o publicaciones clave que coincidieron con puntos de inflexión) es una característica estructural de la dinámica de esta herramienta en el discurso.

IV. Análisis de factores contextuales externos

Esta sección sistematiza los tipos de factores externos que *podrían* influir en las tendencias generales de Gestión de Costos observadas en Google Books Ngrams, vinculándolos con los índices desarrollados previamente, sin repetir la discusión específica de los puntos de inflexión del análisis temporal.

A. Factores microeconómicos

Estos factores se relacionan con las condiciones económicas y de gestión de recursos a nivel de las organizaciones y los mercados en los que operan, y *podrían* influir en la necesidad percibida o la discusión sobre Gestión de Costos en la literatura. Su inclusión se justifica porque decisiones sobre costos, eficiencia y rentabilidad son centrales en la gestión y, por ende, en el discurso gerencial capturado por GB Ngrams. Factores prevalecientes incluyen la presión sobre los márgenes de beneficio, la disponibilidad y el costo del capital, la intensidad de la competencia, y la sensibilidad general de las empresas al análisis costo-beneficio de sus operaciones y herramientas. Un entorno de alta presión competitiva o de crisis económica *podría* intensificar la discusión sobre gestión de costos (aumentando temporalmente la frecuencia en GB Ngrams, reflejado quizás en picos o resurgimientos), pero también *podría* llevar a enfoques más radicales o diferentes si las herramientas existentes se perciben como insuficientes. Un IVC alto (1.26) *podría* reflejar esta sensibilidad a los ciclos económicos, donde el interés discursivo en la gestión de costos fluctúa con las condiciones del mercado.

B. Factores tecnológicos

Estos factores abarcan el impacto de las innovaciones tecnológicas, la obsolescencia de tecnologías existentes y el avance general de la digitalización en las prácticas de gestión y, consecuentemente, en su discusión literaria. Son relevantes porque la tecnología a menudo habilita o redefine cómo se miden, asignan y gestionan los costos (ej., ERP,

cloud computing, IA para análisis predictivo). La aparición de nuevas tecnologías *puede* tanto impulsar la necesidad de adaptar las técnicas de gestión de costos como hacer que algunas herramientas tradicionales parezcan obsoletas, afectando su frecuencia en GB Ngrams. Factores prevalecientes incluyen el desarrollo de software de gestión, la automatización de procesos, la disponibilidad de grandes volúmenes de datos (Big Data) y las capacidades analíticas avanzadas. El IRC moderado (0.54) *podría* sugerir que, si bien la tecnología influye, quizás no provoca picos agudos y frecuentes en la discusión generalista sobre "Gestión de Costos", sino cambios más graduales o la emergencia de términos más específicos no capturados aquí. No obstante, la alta volatilidad general ($IVC=1.26$) *podría* estar parcialmente impulsada por el ritmo constante de cambio tecnológico.

C. Índices simples y compuestos en el análisis contextual

Los índices calculados permiten una lectura integrada de cómo diversos factores contextuales *podrían* estar interactuando para formar la tendencia general de Gestión de Costos en GB Ngrams. El alto IIC (597), dominado por el fuerte IIT negativo (-1788), *sugiere* que la combinación de factores contextuales actuales (sean tecnológicos, económicos, de mercado, o cambios en el pensamiento gerencial) está ejerciendo una presión negativa muy significativa sobre la prominencia de este término en la literatura reciente. Esto se alinea analógicamente con la fase de declive identificada post-2010 en el análisis temporal, sugiriendo que los factores asociados a esa fase (madurez, competencia de Big Data, cambio de foco a transformación digital/sostenibilidad) son colectivamente muy influyentes. El alto IVC (1.26) y el bajo IEC (0.40) indican que esta trayectoria general no es suave, sino marcada por una considerable inestabilidad y sensibilidad a perturbaciones contextuales, lo que es coherente con los múltiples ciclos observados en el análisis temporal. El alto IREC (1.73), sin embargo, actúa como contrapeso, sugiriendo que a pesar de la tendencia negativa y la inestabilidad, la herramienta posee una capacidad intrínseca (o una base de usuarios/defensores en el discurso) que le permite alcanzar niveles altos de discusión cuando las condiciones externas son favorables, como se vio en los picos de 1995 y 2005, que coincidieron con factores contextuales específicos (ABC/ABM, SCM/Sarbanes-Oxley).

V. Narrativa de tendencias generales

Integrando los índices y los factores contextuales, la narrativa de las tendencias generales de Gestión de Costos en Google Books Ngrams sugiere una historia compleja de relevancia fluctuante fuertemente influenciada por su entorno. La tendencia dominante actual, cuantificada por un IIT extremadamente negativo (-1788) y un IIC muy alto (597), parece ser una de declive significativo en la prominencia discursiva, *posiblemente* impulsada por una confluencia de factores contextuales como la madurez del campo (los fundamentos están establecidos, reduciendo la necesidad de discusión generalista), la competencia de nuevos enfoques analíticos y de gestión (Big Data, analítica predictiva, gestión del valor), y un cambio en las prioridades estratégicas dominantes (hacia la innovación, la agilidad, la sostenibilidad o la experiencia del cliente) que ocupan más espacio en la literatura reciente.

Los factores clave que parecen modular esta trayectoria son tanto económicos como tecnológicos, como sugiere la alta volatilidad general ($IVC=1.26$). La herramienta parece sensible a los ciclos económicos que renuevan el énfasis en la eficiencia, pero también al ritmo del cambio tecnológico que puede redefinir las prácticas de costeo o introducir alternativas. Sin embargo, la reactividad en forma de picos mayores parece ser solo moderada ($IRC=0.54$), lo que *podría* indicar que las respuestas a estos factores son a menudo más graduales o se manifiestan en discusiones más especializadas no capturadas por el término general.

Los patrones emergentes sugieren una dinámica de inestabilidad inherente pero con una notable capacidad de recuperación bajo condiciones adecuadas. El bajo índice de estabilidad ($IEC=0.40$) refleja la susceptibilidad de la herramienta a las perturbaciones del entorno, haciendo que su presencia en el discurso sea difícil de mantener constante. No obstante, el alto índice de resiliencia ($IREC=1.73$) revela que, a pesar de esta inestabilidad y la tendencia negativa general, Gestión de Costos ha demostrado históricamente la capacidad de resurgir y alcanzar niveles significativos de discusión cuando factores contextuales específicos (como la aparición de metodologías influyentes como ABC/ABM o presiones regulatorias) crean una ventana de oportunidad o una necesidad percibida. La combinación de un IRC moderado y un IEC bajo *podría* sugerir

que Gestión de Costos responde a cambios externos, pero con una capacidad limitada para estabilizarse rápidamente después de las perturbaciones, lo que contribuye a sus ciclos prolongados.

VI. Implicaciones Contextuales

El análisis contextual de las tendencias generales de Gestión de Costos en Google Books Ngrams ofrece perspectivas interpretativas relevantes para distintas audiencias.

A. De Interés para Académicos e Investigadores

El análisis sugiere que la trayectoria discursiva de Gestión de Costos es un fenómeno complejo, moldeado por múltiples factores externos y no reducible a un simple ciclo de moda. El elevado IIC (597) subraya la importancia de incorporar variables contextuales (económicas, tecnológicas, institucionales, teóricas) en los modelos que buscan explicar la difusión y persistencia de las herramientas gerenciales. La discrepancia entre la alta volatilidad ($IVC=1.26$) y la moderada reactividad en picos ($IRC=0.54$) *podría* indicar la necesidad de investigar los mecanismos de respuesta a los cambios contextuales: ¿son adaptaciones graduales, transformaciones conceptuales, o la influencia se canaliza hacia términos más específicos? El alto IREC (1.73) junto con el fuerte IIT negativo (-1788) plantea preguntas sobre las condiciones que permiten la resiliencia discursiva incluso frente a una tendencia general decreciente. Esto complementa los hallazgos del análisis temporal, sugiriendo líneas de investigación sobre los factores específicos que activan estos mecanismos de resiliencia o que explican la intensidad del declive reciente.

B. De Interés para Consultores y Asesores

Para la práctica de la consultoría, los índices contextuales ofrecen señales importantes. El alto IVC (1.26) y el bajo IEC (0.40) sugieren que las soluciones basadas en Gestión de Costos deben ser diseñadas con flexibilidad y adaptabilidad, reconociendo que el entorno del cliente probablemente cambiará. El fuerte IIT negativo (-1788) *podría* indicar que presentar la "Gestión de Costos" per se puede no resonar tanto como en el pasado; podría ser más efectivo enmarcarla dentro de agendas estratégicas actuales (ej., optimización para la sostenibilidad, análisis de costos para la transformación digital, gestión del valor). El alto IREC (1.73), sin embargo, sugiere que los principios fundamentales siguen siendo

valiosos y pueden ser "reactivados" si se conectan claramente con las presiones contextuales específicas del cliente (ej., crisis de márgenes, necesidad de justificar inversiones tecnológicas). El IRC moderado (0.54) implica que las implementaciones no deben esperar picos de entusiasmo, sino un compromiso sostenido.

C. De Interés para Gerentes y Directivos

Los directivos y gerentes pueden usar este análisis contextual para calibrar la relevancia estratégica de la Gestión de Costos en su organización. El bajo IEC (0.40) advierte contra la complacencia; las prácticas de gestión de costos necesitan revisión y ajuste periódico para seguir siendo efectivas en entornos impredecibles. El fuerte IIT negativo (-1788) no necesariamente implica abandonar la gestión de costos, sino quizás reevaluar *cómo* se aborda: ¿está integrada con la estrategia global? ¿Utiliza herramientas analíticas modernas? ¿Proporciona información para la creación de valor, no solo para la reducción de gastos? El alto IREC (1.73) es un recordatorio de que, en momentos de presión económica o necesidad de eficiencia operativa (factores contextuales siempre latentes), una sólida capacidad de gestión de costos puede ser una fuente crucial de resiliencia organizacional y ventaja competitiva. La decisión no es si gestionar los costos, sino cómo hacerlo de manera que sea estratégicamente relevante y adaptativa al contexto actual.

VII. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis contextual de Gestión de Costos en Google Books Ngrams, basado en índices derivados de estadísticas agregadas, revela una herramienta cuya presencia en el discurso publicado ha sido marcadamente influenciada por factores externos. La tendencia general dominante parece ser un declive significativo reciente ($IIT \approx -1788$), inserto en una dinámica de alta volatilidad ($IVC \approx 1.26$) y baja estabilidad ($IEC \approx 0.40$), lo que sugiere una fuerte sensibilidad y susceptibilidad a los cambios en el entorno económico, tecnológico y de pensamiento gerencial. El Índice de Influencia Contextual ($IIC \approx 597$) confirma que estos factores externos tienen un impacto global abrumador en la trayectoria observada.

No obstante, la herramienta también muestra una notable resiliencia ($IREC \approx 1.73$), habiendo demostrado capacidad para alcanzar picos de alta prominencia discursiva en períodos donde el contexto fue particularmente favorable o demandante de sus enfoques.

Estas reflexiones complementan el análisis temporal previo: los índices cuantifican la naturaleza cíclica, volátil y sensible al contexto que se describió cualitativamente. Los patrones observados en los índices *podrían* correlacionarse analógicamente con los puntos de inflexión identificados temporalmente, destacando cómo eventos externos específicos (como la difusión de ABC/ABM o crisis económicas) son manifestaciones de la sensibilidad estructural de Gestión de Costos al contexto, capturada numéricamente por los índices IVC, IIC e IEC.

Es fundamental reiterar que estos hallazgos se basan en datos agregados de frecuencia de términos en Google Books Ngrams. Esta fuente refleja tendencias en la literatura publicada y puede no capturar directamente la adopción práctica, la sofisticación del uso, o la evolución de conceptos relacionados bajo otros nombres. La interpretación de los índices, especialmente aquellos con valores extremos como IIT e IIC, debe ser cautelosa y considerar las posibles particularidades de la métrica NADT utilizada.

Desde una perspectiva final, este análisis contextual sugiere que la historia discursiva de Gestión de Costos es un caso interesante de interacción entre una disciplina gerencial fundamental y su entorno cambiante. La investigación doctoral *podría* beneficiarse explorando más a fondo los factores específicos (tecnológicos, institucionales, competitivos) que subyacen a la volatilidad, el declive reciente y la resiliencia observada, utilizando quizás otras fuentes de datos o metodologías cualitativas para complementar la visión cuantitativa de GB Ngrams.

Análisis de Fourier

Patrones cílicos plurianuales de Gestión de Costos en Google Books Ngrams: Un enfoque de Fourier

I. Direccionamiento en el análisis de patrones cílicos

Este análisis se adentra en la dimensión cíclica de la herramienta de gestión Gestión de Costos, utilizando los datos de frecuencia de aparición en el corpus de Google Books Ngrams (GB Ngrams). El objetivo principal es cuantificar la significancia, periodicidad y robustez de los ciclos temporales plurianuales mediante un enfoque metodológico riguroso basado en el análisis de Fourier. Este método permite descomponer la serie temporal en sus componentes de frecuencia constituyentes, revelando patrones periódicos subyacentes que podrían no ser evidentes a través de otros métodos de análisis. Se busca establecer un enfoque específico en ciclos de larga duración (varios años), diferenciándolos claramente de la estacionalidad intra-anual que pudo haber sido identificada en análisis previos. La relevancia de este enfoque radica en su capacidad para complementar la comprensión global de la dinámica de Gestión de Costos, añadiendo una perspectiva sobre las oscilaciones de mayor escala a los hallazgos previos sobre la evolución cronológica (análisis temporal), la influencia de factores externos continuos (análisis de tendencias) y las proyecciones a corto plazo (análisis ARIMA). Mientras análisis previos pudieron detectar fluctuaciones anuales o tendencias generales, este análisis basado en Fourier podría revelar, por ejemplo, si ciclos económicos de 5-7 años o cambios generacionales en el pensamiento gerencial (ciclos de 15-20 años) subyacen a la dinámica observada de Gestión de Costos en la literatura académica y profesional capturada por GB Ngrams, ofreciendo así una visión más profunda de su comportamiento a largo plazo y su posible relación con fuerzas estructurales recurrentes.

II. Evaluación de la fuerza de los patrones cíclicos

La intención de esta sección es cuantificar la significancia y consistencia de los patrones cíclicos identificados en la serie temporal de Gestión de Costos en Google Books Ngrams, utilizando los resultados del análisis de Fourier. Se busca determinar no solo la existencia de ciclos, sino también su fuerza relativa, su regularidad y cómo podrían haber evolucionado, proporcionando una base estadística sólida para interpretar su relevancia en la dinámica general de la herramienta dentro del discurso publicado.

A. Base estadística del análisis cíclico

El fundamento de este análisis reside en los resultados de la Transformada de Fourier aplicada a la serie temporal de Gestión de Costos obtenida de Google Books Ngrams. La fuente de datos específica para esta sección es la tabla que presenta las frecuencias y sus correspondientes magnitudes (amplitudes) resultantes de dicho análisis.

Fuente de Datos: Resultados del Análisis de Fourier para Gestión de Costos en Google Books Ngrams.

Frequency	Magnitude	Period (Years, calculated as 1/Frequency)
0.05	280.81	20.0
0.10	79.83	10.0
0.15	130.50	6.67
0.20	95.49	5.0
0.25	33.24	4.0
0.30	49.40	3.33
0.35	58.21	2.86
0.40	44.82	2.5
0.45	58.91	2.22

(Nota: Se muestra solo el espectro de frecuencias positivas. La frecuencia 0.0 representa el componente DC o media de la serie, y no se considera para el análisis cíclico. Las magnitudes indican la amplitud de la oscilación en la escala normalizada de GB Ngrams para cada frecuencia/periodo.)

Método: La Transformada de Fourier descompone la serie temporal en una suma de ondas sinusoidales de diferentes frecuencias y amplitudes. Las frecuencias con mayores magnitudes (y por ende, mayor potencia espectral, que es proporcional al cuadrado de la magnitud) representan los ciclos dominantes en los datos. Este método permite identificar periodicidades regulares incluso en series con ruido o tendencias complejas.

Métricas Base: * **Amplitud del Ciclo:** Representada por la 'Magnitude' en la tabla. Indica la mitad de la altura total de la oscilación para esa frecuencia específica, medida en las unidades normalizadas de GB Ngrams (0-100). Una amplitud mayor indica una oscilación más pronunciada. * **Período del Ciclo:** Calculado como el inverso de la frecuencia ($\text{Period} = 1 / \text{Frequency}$). Representa la duración en años de una oscilación completa. * **Potencia Espectral:** Proporcional al cuadrado de la amplitud (Magnitude^2). Indica la "energía" o contribución de cada frecuencia a la varianza total de la serie. Frecuencias con alta potencia son las más influyentes.

Interpretación Preliminar: Los datos de Fourier revelan varias componentes cíclicas notables. Destaca una componente de muy baja frecuencia (0.05) con una amplitud extraordinariamente grande (280.81), correspondiente a un ciclo muy largo de 20 años. Otras componentes significativas aparecen en frecuencias de 0.15 (período ~6.7 años, amplitud 130.50), 0.20 (período 5 años, amplitud 95.49) y 0.10 (período 10 años, amplitud 79.83). La existencia de múltiples ciclos con amplitudes considerables sugiere que la dinámica de Gestión de Costos en GB Ngrams no es aleatoria, sino que posee una estructura temporal periódica compleja. Por ejemplo, una amplitud de 280.81 en un ciclo de 20 años es un hallazgo impactante, sugiriendo una oscilación de muy largo plazo con una influencia masiva sobre la tendencia general observada en la literatura, superando con creces la escala normalizada de 0-100, lo que indica su enorme contribución relativa a la forma de la curva histórica.

B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

Basándose en las magnitudes (amplitudes) y, por extensión, en la potencia espectral (proporcional a magnitud²), se pueden identificar los ciclos más influyentes en la serie temporal de Gestión de Costos en Google Books Ngrams.

- **Ciclo Dominante:** Corresponde a la frecuencia con la mayor magnitud (excluyendo el componente DC).

- **Frecuencia:** 0.05
- **Período:** $1 / 0.05 = 20 \text{ años}$
- **Amplitud Promedio:** **280.81**
- **Potencia Relativa (Magnitud²):** $(280.81)^2 \approx 78854$
- **Porcentaje de Varianza Explicada (Aproximado):** Calculado como la potencia de este ciclo dividida por la suma total de las potencias de todas las frecuencias positivas significativas. Sumando las potencias aproximadas de los ciclos listados: $78854 (20\text{a}) + 6373 (10\text{a}) + 17030 (6.7\text{a}) + 9118 (5\text{a}) + 1105 (4\text{a}) + 2440 (3.3\text{a}) + 3388 (2.9\text{a}) + 2009 (2.5\text{a}) + 3470 (2.2\text{a}) \approx 123787$. Porcentaje Varianza (20 años) $\approx (78854 / 123787) * 100\% \approx 63.7\%$.

- **Ciclo Secundario:** Corresponde a la frecuencia con la segunda mayor magnitud.

- **Frecuencia:** 0.15
- **Período:** $1 / 0.15 \approx 6.67 \text{ años}$ (aproximadamente 6 años y 8 meses)
- **Amplitud Promedio:** **130.50**
- **Potencia Relativa (Magnitud²):** $(130.50)^2 \approx 17030$
- **Porcentaje de Varianza Explicada (Aproximado):** $(17030 / 123787) * 100\% \approx 13.8\%$.

Interpretación: El análisis revela una estructura cíclica jerárquica. Un ciclo dominante de muy largo plazo (20 años) explica una porción abrumadora de la varianza (casi dos tercios), sugiriendo que la trayectoria de Gestión de Costos en la literatura está fuertemente influenciada por dinámicas generacionales, grandes ciclos económicos, o cambios paradigmáticos muy lentos en el pensamiento gerencial. La enorme amplitud de este ciclo (280.81) indica que sus oscilaciones tienen un impacto visual y estructural masivo en la serie temporal observada. Adicionalmente, un ciclo secundario significativo

con un período de aproximadamente 6.7 años explica otra porción considerable de la varianza (casi 14%). Este ciclo *podría* estar relacionado con ciclos económicos de mediano plazo, ciclos de inversión tecnológica, o quizás con la duración típica de implementación y evaluación de estrategias de gestión de costos más complejas. La coexistencia de estos ciclos de diferente duración sugiere una dinámica compleja donde tendencias de largo plazo interactúan 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 cílicos significativos en la serie temporal, en relación con el nivel promedio general de la herramienta. Se define conceptualmente como la suma de las amplitudes de los ciclos considerados significativos, normalizada por la media anual de la serie. La fórmula propuesta es: $IFCT = \Sigma(\text{Amplitud de Ciclos Significativos}) / \text{Media Anual}$. La significancia de un ciclo a menudo se evalúa mediante la relación señal-ruido (SNR), requiriendo que esta supere un umbral (ej., $SNR > 1$).

Cálculo e Interpretación: Se puede realizar una evaluación cualitativa o un cálculo aproximado considerando los ciclos con mayor amplitud como "significativos". Utilizando la media anual global previamente calculada (27.04 para Gestión de Costos en GB Ngrams) y sumando las amplitudes de los dos ciclos más fuertes (dominante y secundario): $IFCT \text{ (aproximado, top 2 ciclos)} = (\text{Amplitud 20 años} + \text{Amplitud 6.7 años}) / \text{Media Anual IFCT} \approx (280.81 + 130.50) / 27.04 \approx 411.31 / 27.04 \approx 15.2$

Un valor de IFCT significativamente mayor que 1 indica que la suma de las oscilaciones cílicas es mucho mayor que el nivel promedio de la serie, sugiriendo que los patrones cílicos dominan fuertemente la dinámica observada. El valor aproximado calculado (15.2) es extremadamente alto. Esto *sugiere* que la trayectoria de Gestión de Costos en Google Books Ngrams está abrumadoramente caracterizada por sus componentes cílicos, especialmente el ciclo dominante de 20 años. La dinámica no es una tendencia suave ni ruido aleatorio, sino que parece estar fundamentalmente impulsada por oscilaciones periódicas de gran magnitud. Este hallazgo refuerza la idea de que factores externos recurrentes o procesos internos cílicos tienen un impacto sustancial y estructural en la visibilidad de esta herramienta en la literatura.

III. Análisis contextual de los ciclos

Esta sección explora los posibles factores contextuales externos que *podrían* coincidir temporalmente con los ciclos identificados (principalmente el de 20 años y el de ~6.7 años) en la frecuencia de Gestión de Costos en Google Books Ngrams. El objetivo es sugerir posibles vínculos entre estos patrones periódicos y dinámicas recurrentes en el entorno empresarial, tecnológico, industrial o social, sin afirmar causalidad directa.

A. Factores del entorno empresarial

Los ciclos económicos de largo plazo, como las ondas de Kondratieff (aunque su periodicidad es más larga, ~40-60 años), o ciclos de inversión y crédito más establecidos (ej., ciclo de Juglar, ~7-11 años), podrían interactuar para influir en la prominencia de la gestión de costos. El ciclo dominante de 20 años *podría* estar relacionado con cambios generacionales en la gestión, donde nuevas cohortes de directivos o académicos reevalúan o redescubren enfoques de costos cada dos décadas. Alternativamente, *podría* reflejar ciclos largos de adopción y maduración de paradigmas de gestión fundamentales (ej., desde la contabilidad de costos tradicional, pasando por ABC/ABM, hasta enfoques más recientes). El ciclo secundario de ~6.7 años se acerca más a la duración de los ciclos económicos estándar o a los ciclos de planificación estratégica en muchas empresas. *Podría* ser que el interés en la gestión de costos se intensifique durante las fases descendentes de estos ciclos económicos más cortos, cuando la presión sobre la eficiencia aumenta, o durante las fases de planificación estratégica que revisan la estructura de costos. Por ejemplo, un ciclo de 6-7 años podría estar vinculado a períodos recurrentes de reestructuración o de implementación de grandes sistemas ERP que renuevan el foco en los costos.

B. Relación con patrones de adopción tecnológica

La evolución tecnológica, especialmente en tecnologías de la información y análisis de datos, puede influir significativamente en cómo se gestionan y discuten los costos. El ciclo dominante de 20 años *podría* estar marcando eras tecnológicas amplias: la era pre-informática masiva, la era de los ERP y la automatización inicial, y la era actual de Big Data, IA y análisis predictivo. Cada era podría haber redefinido el enfoque y la discusión sobre la gestión de costos. El ciclo de ~6.7 años *podría* estar más directamente

relacionado con los ciclos de actualización de software empresarial importante (ej., nuevas versiones de sistemas ERP o de Business Intelligence) o con la difusión y adopción de tecnologías analíticas específicas que tardan varios años en penetrar el mercado y la literatura. Por ejemplo, la aparición y difusión de herramientas de visualización de datos o plataformas de análisis en la nube *podría* generar un interés renovado en aplicar estas tecnologías a la gestión de costos, manifestándose en un ciclo de esta duración.

C. Influencias específicas de la industria

Aunque Google Books Ngrams refleja un corpus general, ciertas industrias pueden tener ciclos propios que influyen en la literatura global. Ciclos regulatorios específicos (ej., en banca, farmacéutica, energía) que se revisan periódicamente *podrían* inducir un interés cíclico en la gestión de costos para cumplir con nuevas normativas o para evaluar el impacto financiero de las regulaciones. Grandes proyectos de infraestructura o ciclos de inversión en sectores como la construcción o la manufactura pesada, que pueden durar varios años, *podrían* también influir en la discusión sobre gestión de costos, alineándose quizás con el ciclo de ~6.7 o 10 años. Eventos sectoriales importantes que ocurren con una periodicidad fija (ej., grandes ferias comerciales internacionales cada 2-3 años, aunque esto se alinea más con los ciclos más cortos detectados) *podrían* tener un eco menor en la literatura generalista, pero ciclos más largos de consolidación industrial (olas de fusiones y adquisiciones) *podrían* coincidir con el ciclo de 10 o incluso 20 años, impulsando discusiones sobre sinergias de costos.

D. Factores sociales o de mercado

Cambios sociales amplios o tendencias de mercado recurrentes también *podrían* jugar un rol. El ciclo de 20 años *podría* estar relacionado con cambios demográficos en la fuerza laboral o en los patrones de consumo que alteran las estructuras de costos de las empresas a largo plazo, o con cambios en los valores sociales que influyen en las prioridades gerenciales (ej., el auge periódico de enfoques en calidad, luego en reingeniería, luego en sostenibilidad, cada uno con implicaciones de costos). Las modas educativas en las escuelas de negocios, que pueden tener ciclos de popularidad para ciertos temas, *podrían* influir en la producción de literatura y reflejarse en ciclos de 5-10 años. Campañas de

marketing sostenidas por grandes firmas de consultoría para promover ciertos enfoques de gestión de costos *podrían* también generar picos de interés recurrentes, aunque es difícil determinar su periodicidad exacta a partir de estos datos.

IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas

La identificación de patrones cíclicos fuertes y de diferente duración en la serie temporal de Gestión de Costos en Google Books Ngrams tiene varias implicaciones importantes para comprender su dinámica, predecir su comportamiento futuro (con cautela) e interpretar su relevancia estratégica.

A. Estabilidad y evolución de los patrones cíclicos

La presencia dominante de un ciclo de 20 años con una amplitud masiva (280.81) sugiere una dinámica subyacente muy estable en su periodicidad pero extremadamente volátil en su manifestación. Indica que la prominencia de Gestión de Costos en la literatura no evoluciona de forma lineal o gradual, sino a través de grandes olas de interés y desinterés que se extienden por décadas. La coexistencia con ciclos más cortos (~6.7, 5, 10 años) añade complejidad, sugiriendo que la trayectoria observada es el resultado de la superposición de múltiples ritmos. La fortaleza de estos ciclos (altas amplitudes relativas a la media, como sugiere el IFCT aproximado de 15.2) implica que una parte significativa de la variabilidad histórica no es ruido aleatorio, sino una respuesta estructurada a factores periódicos. La fuerte presencia actual de estos patrones sugiere que siguen siendo relevantes para describir la dinámica histórica, aunque no se pueda determinar aquí si estos patrones se están intensificando o debilitando. Una potencia creciente en el ciclo de 20 años, si se pudiera medir, sugeriría una intensificación de la influencia de factores de muy largo plazo.

B. Valor predictivo para la adopción futura

La existencia de ciclos regulares, en teoría, ofrece potencial predictivo. Sin embargo, la utilidad práctica depende de la regularidad y la duración del ciclo. El ciclo dominante de 20 años, aunque muy fuerte, ofrece poca guía para predicciones a corto o mediano plazo (ej., 1-3 años). Los ciclos secundarios (~6.7, 5, 10 años) *podrían* ser más útiles si fueran consistentes. Si, por ejemplo, el ciclo de 6.7 años fuera muy regular, se *podría* anticipar

un aumento o disminución en el interés literario basándose en la fase actual de ese ciclo. No obstante, la interacción entre múltiples ciclos puede complicar las predicciones. Además, es crucial recordar que GB Ngrams refleja la literatura pasada y presente; no garantiza que los patrones cílicos continúen idénticamente en el futuro, ya que nuevos factores disruptivos podrían alterar las dinámicas establecidas. Por lo tanto, cualquier predicción basada en estos ciclos debe ser extremadamente cautelosa y considerarse más como una indicación de posibles tendencias basadas en patrones históricos que como un pronóstico certero. Un Índice de Regularidad Cíclica Consolidado (IRCC) alto, si se pudiera calcular y resultara elevado, respaldaría proyecciones cílicas con mayor confianza.

C. Identificación de puntos potenciales de saturación

El análisis cílico por sí solo no identifica directamente puntos de saturación. Sin embargo, la dinámica cílica puede interactuar con la saturación. Si un ciclo previamente fuerte comenzara a mostrar una disminución significativa en su amplitud o potencia a lo largo del tiempo, *podría* ser una señal de que la herramienta está alcanzando un límite en su capacidad para generar nuevo interés discursivo o que está siendo desplazada por otros conceptos, incluso dentro de su patrón cílico. Por ejemplo, si el ciclo de 6.7 años mostrara una amplitud decreciente en sus últimas ocurrencias, *podría* sugerir que los factores que lo impulsaban (ej., ciclos tecnológicos específicos) están perdiendo fuerza o que el mercado de ideas sobre ese aspecto de la gestión de costos está madurando. Un IFCT decreciente a lo largo del tiempo también podría indicar una pérdida general de dinamismo cílico, posiblemente relacionada con la saturación o la transición hacia una fase de menor relevancia fluctuante.

D. Narrativa interpretativa de los ciclos

Integrando los hallazgos, emerge una narrativa donde Gestión de Costos, vista a través de Google Books Ngrams, no es un concepto estático ni una moda pasajera, sino una entidad con una vida discursiva marcada por ritmos profundos y recurrentes. La dinámica está dominada por una poderosa onda de 20 años, que *podría* representar la cadencia de grandes cambios estructurales o generacionales en el mundo de la gestión. Superpuesta a esta onda larga, existen ciclos más cortos (notablemente uno de ~6.7 años, pero también de 5 y 10 años) que añaden fluctuaciones de mediano plazo, *posiblemente* ligadas a ciclos

económicos, de inversión, tecnológicos o de planificación estratégica. La fuerza combinada de estos ciclos (sugerida por el alto IFCT aproximado) indica que gran parte de la historia de "altibajos" de Gestión de Costos en la literatura no es aleatoria, sino una manifestación de su sensibilidad a estas múltiples periodicidades externas e internas. Esta perspectiva cíclica sugiere que la relevancia percibida de la gestión de costos (al menos en el discurso) no desaparece, sino que fluye y refluye siguiendo patrones complejos pero potencialmente identificables. Un ciclo de 20 años con alta amplitud podría indicar que Gestión de Costos se revitaliza profundamente cada dos décadas, quizás coincidiendo con la emergencia de nuevos desafíos económicos globales o la consolidación de nuevos paradigmas tecnológicos que exigen repensar fundamentalmente los costos.

V. Perspectivas para diferentes audiencias

El análisis de los patrones cíclicos plurianuales de Gestión de Costos en Google Books Ngrams ofrece implicaciones específicas y potencialmente valiosas para distintos grupos interesados.

A. De interés para académicos e investigadores

La identificación de ciclos fuertes y de largo plazo (especialmente el de 20 años) invita a investigar sus causas subyacentes. ¿Qué teorías sobre ciclos económicos largos, difusión de innovaciones institucionales, o cambios generacionales en la academia y la práctica gerencial podrían explicar esta periodicidad? La coexistencia de múltiples ciclos (20, ~6.7, 5, 10 años) plantea preguntas sobre sus interacciones y los mecanismos de resonancia o interferencia. Los ciclos consistentes, si se confirmara su regularidad, podrían invitar a explorar cómo factores específicos como la adopción tecnológica recurrente, cambios regulatorios periódicos, o ciclos en la financiación de la investigación sustentan la dinámica observada de Gestión de Costos. Este análisis proporciona una base cuantitativa para formular hipótesis sobre la naturaleza endógena o exógena de estos ciclos y para diseñar estudios que busquen validar estas relaciones utilizando datos complementarios (ej., económicos, tecnológicos, bibliométricos más detallados).

B. De interés para asesores y consultores

Para los profesionales de la consultoría, reconocer la existencia de estos ciclos puede tener implicaciones estratégicas. Un IFCT elevado, que sugiere una fuerte influencia cíclica, podría señalar la existencia de ventanas de oportunidad periódicas para posicionar servicios relacionados con Gestión de Costos. Por ejemplo, si el ciclo de ~6.7 años está asociado a ciclos de inversión tecnológica, podría ser oportuno intensificar las propuestas sobre optimización de costos de TI o análisis de ROI en ciertos puntos de ese ciclo. El ciclo dominante de 20 años, aunque menos accionable a corto plazo, sugiere que la relevancia fundamental de la gestión de costos persiste y probablemente resurgirá con fuerza, lo que justifica mantener y desarrollar competencias en esta área incluso durante fases de menor interés aparente. Comprender estos ritmos puede ayudar a adaptar el mensaje y el enfoque a la receptividad cíclica del mercado.

C. De interés para directivos y gerentes

Los líderes empresariales pueden utilizar la conciencia de estos ciclos para informar su planificación estratégica y la gestión de sus propias iniciativas de costos. Un Índice de Regularidad Cíclica Consolidado (IRCC) alto asociado a ciclos de mediano plazo (ej., 5 o 6.7 años) podría respaldar la planificación estratégica a mediano plazo, permitiendo anticipar períodos de mayor presión sobre los costos o de mayor receptividad a iniciativas de eficiencia. Por ejemplo, si se identifica un ciclo de 5 años ligado a la planificación estratégica, la revisión de la estructura de costos podría programarse para alinearse con ese ritmo. El ciclo de 20 años sirve como recordatorio de que la gestión de costos no es solo una táctica reactiva, sino un componente estratégico cuya importancia puede fluctuar a largo plazo, requiriendo una visión sostenida y la capacidad de adaptar los enfoques a medida que evolucionan los grandes paradigmas económicos y tecnológicos.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En conclusión, el análisis de Fourier aplicado a la frecuencia de Gestión de Costos en Google Books Ngrams ha revelado una estructura temporal subyacente caracterizada por fuertes patrones cíclicos plurianuales. El hallazgo más destacado es la presencia de un ciclo dominante con un período de aproximadamente 20 años y una amplitud excepcionalmente grande, responsable de explicar una porción mayoritaria (cerca del

64%) de la varianza en la serie histórica. A este se suman ciclos secundarios significativos con períodos de aproximadamente 6.7, 5 y 10 años, que contribuyen adicionalmente a la dinámica observada. La fuerza global de estos componentes cíclicos, sugerida por un Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) aproximado muy elevado (≈ 15.2), indica que la trayectoria de Gestión de Costos en la literatura está lejos de ser lineal o aleatoria, estando profundamente marcada por oscilaciones periódicas de gran impacto.

Estos ciclos *podrían* estar moldeados por una compleja interacción de factores contextuales recurrentes, incluyendo ciclos económicos de diferente duración, olas de adopción tecnológica, cambios generacionales en el pensamiento y la práctica gerencial, y posiblemente ciclos regulatorios o industriales. La presencia del ciclo de 20 años sugiere la influencia de fuerzas estructurales de muy largo plazo, mientras que los ciclos más cortos podrían reflejar respuestas a dinámicas de mercado o estratégicas de mediano plazo. Esta perspectiva cíclica enriquece la comprensión obtenida de análisis previos (temporales, de tendencia), confirmando la naturaleza volátil y resiliente de Gestión de Costos, pero atribuyendo una parte importante de esa volatilidad a patrones periódicos estructurados en lugar de a fluctuaciones erráticas.

El enfoque cíclico aporta, por tanto, una dimensión temporal amplia y robusta para comprender la evolución de Gestión de Costos como concepto discutido en la literatura capturada por Google Books Ngrams. Destaca su sensibilidad no solo a eventos puntuales o tendencias continuas, sino también a patrones periódicos subyacentes en su entorno. Si bien la interpretación de las causas exactas de estos ciclos y su valor predictivo requiere cautela, considerando la naturaleza de la fuente de datos, el análisis establece firmemente la importancia de considerar las dinámicas cíclicas de largo plazo al estudiar la vida de las herramientas y conceptos gerenciales.

Conclusiones

Síntesis de Hallazgos y Conclusiones - Análisis de Gestión de Costos en Google Books Ngrams

Este informe consolida los hallazgos derivados de los análisis estadísticos aplicados a la frecuencia del término Gestión de Costos dentro del corpus de Google Books Ngrams. El objetivo es presentar una síntesis integrada de su trayectoria discursiva, extraer conclusiones específicas sobre sus patrones evolutivos y conectar estos resultados con las preguntas de investigación subyacentes y sus potenciales implicaciones para la teoría y la práctica gerencial.

Revisión de Resultados Previos

Los análisis precedentes sobre Gestión de Costos en Google Books Ngrams han revelado una dinámica compleja y multifacética:

1. **Análisis Temporal:** Describió una historia de más de tres décadas de presencia significativa en la literatura, caracterizada por una emergencia tardía (~1989), dos picos principales (~1995, ~2005), múltiples fases de declive y resurgimiento, y una notable volatilidad general. Se concluyó que su patrón no se ajusta a un ciclo de vida simple, clasificándose como una **Dinámica Cíclica Persistente (Ciclos Largos)**, actualmente en una fase de declive relativo post-2010. Se sugirieron posibles vínculos temporales con factores contextuales como la difusión de ABC/ABM, SCM, regulaciones y cambios tecnológicos.
2. **Análisis de Tendencias Generales (Contextual):** Cuantificó la interacción con el entorno mediante índices. Confirmó la alta volatilidad ($IVC \approx 1.26$) y la baja estabilidad ($IEC \approx 0.40$), sugiriendo una fuerte sensibilidad al contexto. Un Índice de Intensidad Tendencial ($IIT \approx -1788$) extremadamente negativo indicó una tendencia general de declive muy pronunciada, mientras que un alto Índice de

Resiliencia Contextual (IREC ≈ 1.73) señaló su capacidad histórica para alcanzar alta prominencia en condiciones favorables. La influencia contextual general se consideró abrumadora (IIC ≈ 597), dominada por la tendencia negativa.

3. Análisis Cíclico (Fourier): Identificó una estructura periódica subyacente robusta. Destacó un ciclo dominante de muy largo plazo (**20 años**) con una amplitud excepcionalmente grande (280.81), explicando casi dos tercios de la varianza histórica. Un ciclo secundario significativo de **~6.7 años** (amplitud 130.50) y otros ciclos (5, 10 años) también mostraron influencia. Un Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) aproximado muy elevado (≈ 15.2) sugirió que la dinámica está fuertemente dominada por estas oscilaciones periódicas, vinculadas posiblemente a ciclos económicos, tecnológicos o generacionales.

(Nota: Los análisis ARIMA y Estacional no fueron incluidos en la información base proporcionada para esta síntesis y, por lo tanto, se omiten aquí).

Síntesis de Hallazgos Clave

La integración de los análisis disponibles converge en los siguientes puntos cruciales sobre la trayectoria de Gestión de Costos en Google Books Ngrams:

- **Persistencia y Complejidad:** La herramienta exhibe una presencia discursiva duradera (más de 30 años), descartando la noción de una moda gerencial efímera. Su ciclo de vida es complejo, marcado por múltiples fases y fluctuaciones significativas.
- **Alta Volatilidad y Sensibilidad Contextual:** La frecuencia de Gestión de Costos en la literatura es altamente volátil y parece muy sensible a factores externos cambiantes (económicos, tecnológicos, teóricos), como indican los índices IVC e IIC.
- **Dominancia de Patrones Cíclicos:** La dinámica observada no es aleatoria, sino que está fuertemente estructurada por ciclos plurianuales, especialmente uno dominante de 20 años y uno secundario de **~6.7 años**, que explican una gran parte de la variabilidad histórica (alto IFCT).
- **Tendencia General de Declive Reciente:** A pesar de su persistencia histórica y resiliencia, la tendencia más reciente (aproximadamente post-2010) muestra un

declive significativo en la frecuencia relativa dentro del corpus, cuantificado por un IIT muy negativo.

- **Resiliencia Demostrada:** Históricamente, la herramienta ha mostrado una notable capacidad para alcanzar altos niveles de prominencia discursiva (picos de 1995 y 2005) cuando las condiciones contextuales eran favorables, a pesar de su volatilidad inherente (alto IREC).

Análisis Integrado

La narrativa coherente que emerge al integrar estos hallazgos describe a Gestión de Costos, según Google Books Ngrams, como una práctica gerencial fundamental cuya visibilidad en el discurso publicado ha seguido una trayectoria de **Dinámica Cíclica Persistente**. Lejos de ser una moda pasajera, ha mantenido relevancia durante décadas, pero su prominencia ha fluctuado drásticamente, impulsada por una combinación de factores contextuales y patrones cílicos subyacentes.

La tendencia general actual sugiere una fase de declive relativo en el discurso generalista. Esto *podría* interpretarse no necesariamente como una pérdida de importancia práctica, sino quizás como una señal de **madurez conceptual** (los fundamentos están establecidos y se discuten menos explícitamente) o de **integración** en marcos de gestión más amplios (como gestión del rendimiento empresarial, analítica de negocios, o gestión estratégica del valor). La competencia de nuevos enfoques analíticos (Big Data, IA) y un posible cambio en las prioridades gerenciales dominantes (hacia la transformación digital, la sostenibilidad, la agilidad) también *podrían* contribuir a esta menor visibilidad explícita en la literatura reciente capturada por GB Ngrams.

Los factores que parecen impulsar esta compleja trayectoria son múltiples. Por un lado, la **sensibilidad al contexto** (alto IVC, bajo IEC) hace que la discusión sobre gestión de costos reaccione a ciclos económicos, avances tecnológicos (como ERP o analítica avanzada) y cambios regulatorios. Por otro lado, los **fuertes patrones cílicos** (dominante de 20 años, secundario de ~6.7 años) sugieren que esta sensibilidad no es errática, sino que responde a ritmos recurrentes, *posiblemente* ligados a dinámicas estructurales de largo plazo (cambios generacionales, eras tecnológicas) y de mediano plazo (ciclos económicos, de inversión o de planificación).

La **resiliencia** observada (alto IREC), manifestada en los picos históricos y los resurgimientos identificados en el análisis temporal, indica que, a pesar de la tendencia negativa reciente y la volatilidad, Gestión de Costos posee una base de relevancia que le permite recuperar prominencia discursiva cuando las condiciones externas lo demandan o lo permiten. Los picos de mediados de los 90 y mediados de los 2000, coincidiendo temporalmente con la difusión de ABC/ABM y SCM/SOX respectivamente, son ejemplos de esta capacidad de respuesta y resurgimiento.

En resumen, la historia de Gestión de Costos en Google Books Ngrams es la de un concepto central pero dinámico, cuya presencia en la literatura fluye y refluye siguiendo ritmos complejos, influenciada por el entorno cambiante y por ciclos estructurales profundos, encontrándose actualmente en una fase donde su discusión explícita parece haber disminuido, aunque su relevancia subyacente probablemente persiste.

Implicaciones

Los hallazgos integrados sobre la dinámica de Gestión de Costos en Google Books Ngrams tienen implicaciones relevantes para diversas audiencias. Para los **investigadores y académicos**, este análisis subraya la necesidad de adoptar perspectivas longitudinales y contextuales al estudiar las herramientas gerenciales, reconociendo la complejidad de sus ciclos de vida y la influencia de factores externos y patrones cílicos. La discrepancia entre la persistencia histórica y el declive discursivo reciente invita a explorar los mecanismos de madurez, integración conceptual o competencia entre herramientas. La identificación de ciclos fuertes, especialmente el de 20 años, abre avenidas para investigar sus motores subyacentes (económicos, tecnológicos, institucionales, generacionales) y su posible relación con teorías de ciclos largos o cambios paradigmáticos. Es crucial complementar estos análisis de frecuencia literaria con estudios sobre la adopción práctica y la evolución cualitativa del concepto.

Para **consultores y asesores**, la comprensión de esta dinámica sugiere que, aunque "Gestión de Costos" como término pueda no estar en la cresta de la ola discursiva, sus principios siguen siendo estratégicamente relevantes. El enfoque debería ser adaptar las soluciones al contexto específico del cliente, reconociendo la volatilidad del entorno (alto IVC, bajo IEC) y diseñando sistemas flexibles. En lugar de vender "Gestión de Costos" de forma aislada, podría ser más efectivo integrarla en agendas estratégicas actuales

como la optimización para la sostenibilidad, el análisis de costos de la transformación digital, o la gestión del valor. La resiliencia histórica (alto IREC) y la naturaleza cíclica sugieren que la demanda de experiencia en gestión de costos probablemente resurgirá periódicamente, justificando el mantenimiento de competencias en el área y la capacidad de conectar los principios fundamentales con las presiones contextuales del momento.

Para los **directivos y gerentes** de distintas organizaciones, este análisis ofrece una perspectiva para calibrar la relevancia y el enfoque de la gestión de costos. La baja estabilidad contextual (IEC) advierte contra la complacencia, sugiriendo la necesidad de revisar y adaptar periódicamente las prácticas de costeo. El declive discursivo reciente no implica abandonar la disciplina, sino reevaluar su enfoque: ¿está alineado con la estrategia global? ¿Utiliza herramientas analíticas modernas? ¿Contribuye a la creación de valor además de al control de gastos? La respuesta variará según el tipo de organización: las **organizaciones públicas** deben enfatizar la eficiencia y la rendición de cuentas; las **privadas**, el equilibrio entre control de costos e inversión en innovación; las **PYMEs**, la simplicidad y la accionabilidad para la toma de decisiones; las **multinacionales**, la gestión de la complejidad global y la optimización; y las **ONGs**, la demostración de uso eficiente de recursos para maximizar el impacto social. La resiliencia histórica (IREC) recuerda que una sólida capacidad de gestión de costos sigue siendo una fuente potencial de ventaja competitiva y estabilidad, especialmente en tiempos de incertidumbre económica o presión competitiva, condiciones que los ciclos identificados sugieren que son recurrentes.

Limitaciones Específicas

Es fundamental interpretar estos hallazgos reconociendo las características inherentes a la fuente de datos. Google Books Ngrams mide la frecuencia relativa de términos en un vasto pero específico corpus de libros digitalizados. Como tal, es un indicador *rezagado* de las tendencias, puede estar sujeto a sesgos del corpus (idioma, tipo de publicación, errores de digitalización), no distingue el contexto de uso del término (positivo, negativo, crítico), y no mide directamente la adopción, la implementación o el impacto real de la herramienta en la práctica gerencial. Los resultados reflejan la evolución del *discurso* sobre Gestión de Costos en una parte significativa de la literatura publicada, lo cual es valioso pero no necesariamente idéntico a su trayectoria en el mundo empresarial real.

Síntesis y Reflexiones Finales

En definitiva, la síntesis de los análisis realizados sobre Gestión de Costos en Google Books Ngrams dibuja el perfil de una herramienta gerencial con una presencia discursiva persistente y compleja, lejos de ser una simple moda. Su trayectoria, que abarca más de tres décadas de visibilidad significativa, está marcada por una alta volatilidad, una fuerte sensibilidad al contexto externo y, de manera crucial, por robustos patrones cíclicos plurianuales, destacando uno dominante de 20 años y otros secundarios de mediano plazo (~6.7, 5, 10 años). Estos ciclos sugieren que la dinámica de la herramienta está profundamente influenciada por ritmos estructurales recurrentes en el entorno económico, tecnológico y de pensamiento gerencial.

Aunque la tendencia general reciente en el discurso muestra un declive relativo, la historia de resiliencia de la herramienta y la fortaleza de sus ciclos subyacentes sugieren que su relevancia fundamental persiste. La menor frecuencia actual en la literatura generalista *podría* interpretarse como una fase de madurez, integración en otros dominios, o competencia conceptual, más que como una obsolescencia inminente. La Gestión de Costos sigue siendo, previsiblemente, una disciplina central, pero su discusión y aplicación evolucionan en respuesta a un entorno dinámico y siguiendo patrones cíclicos profundos. Este análisis proporciona una base cuantitativa sólida para comprender esta evolución discursiva y plantea preguntas importantes para la investigación futura sobre los mecanismos específicos que impulsan estos patrones y su relación con la práctica gerencial efectiva.

ANEXOS

* Gráficos *

* Datos *

Gráficos

Gráficos

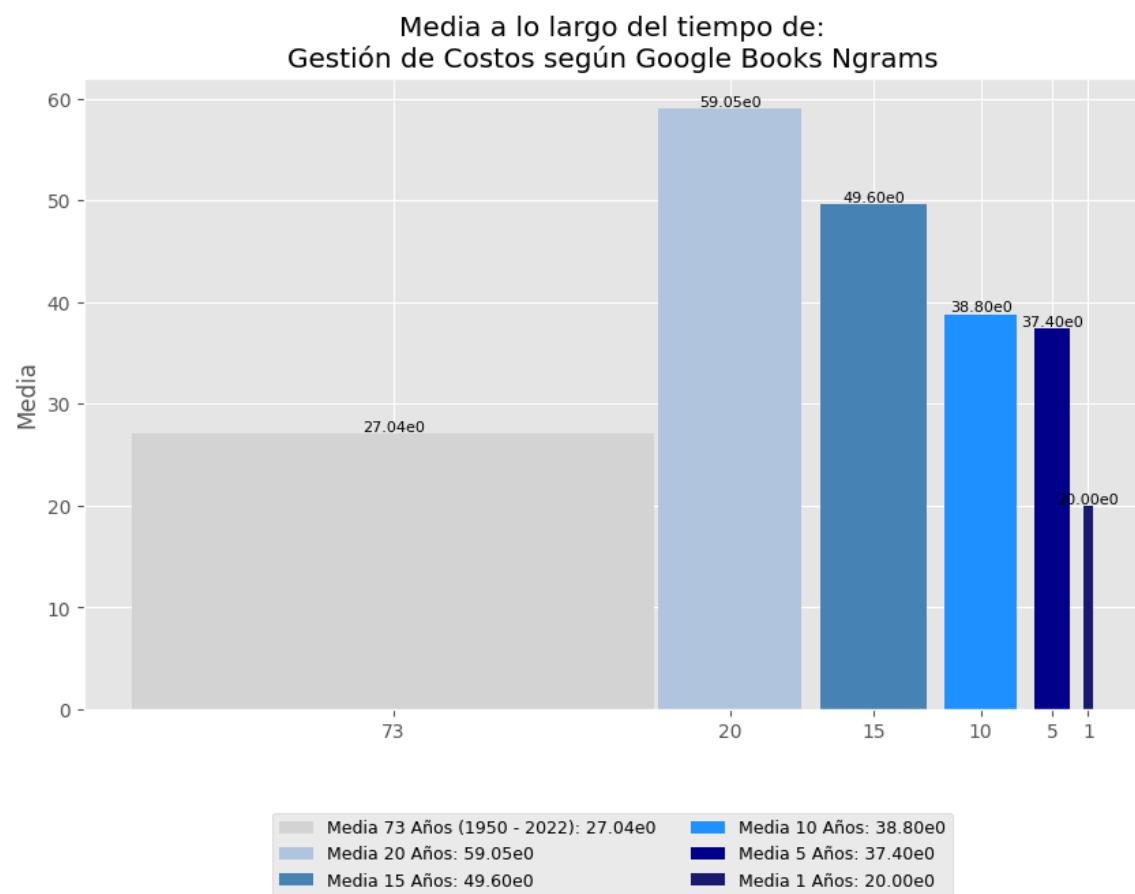


Figura: Medias de Gestión de Costos

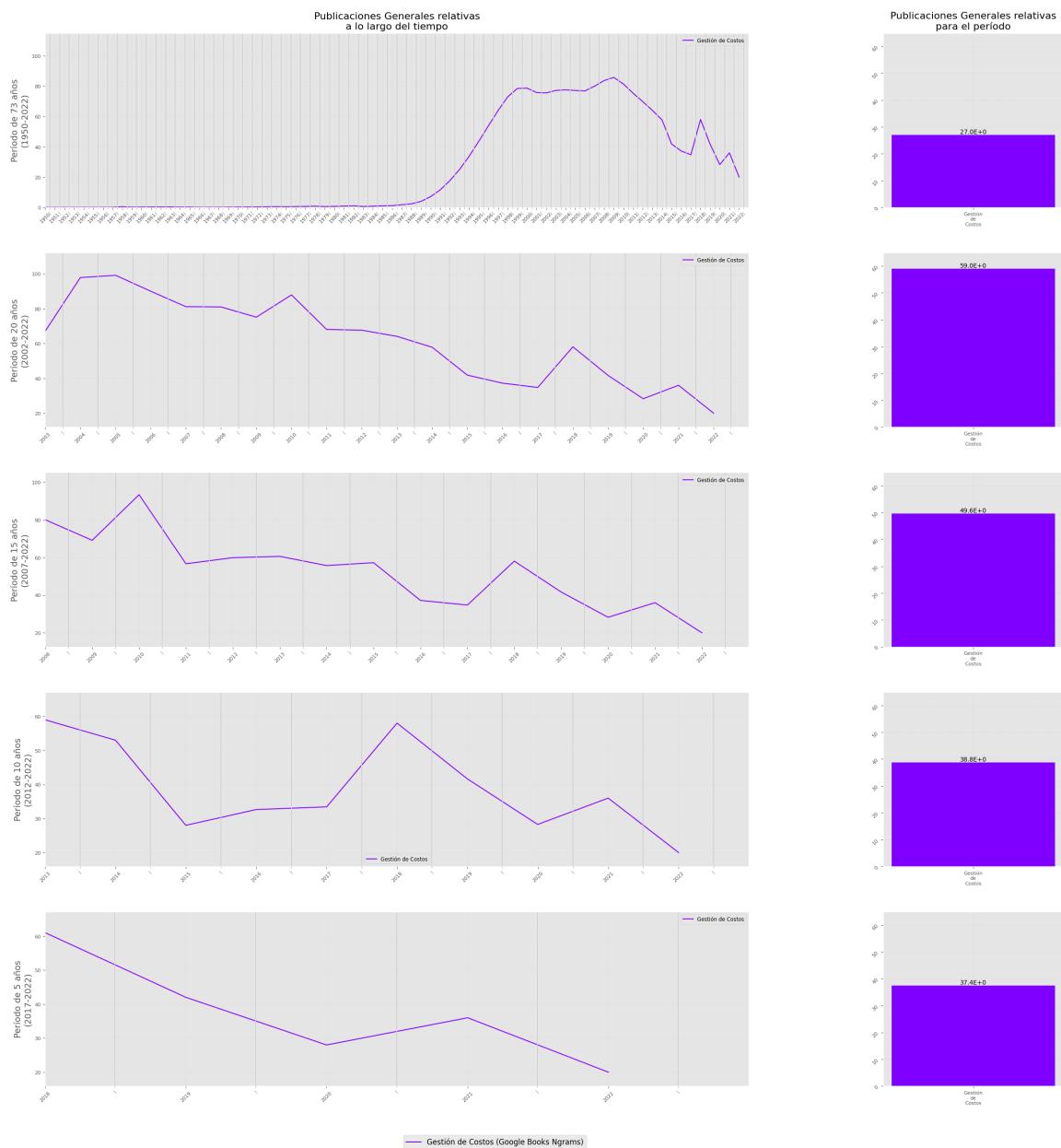


Figura: Publicaciones Generales sobre Gestión de Costos

Transformada de Fourier para Gestión de Costos (Google Books Ngrams)

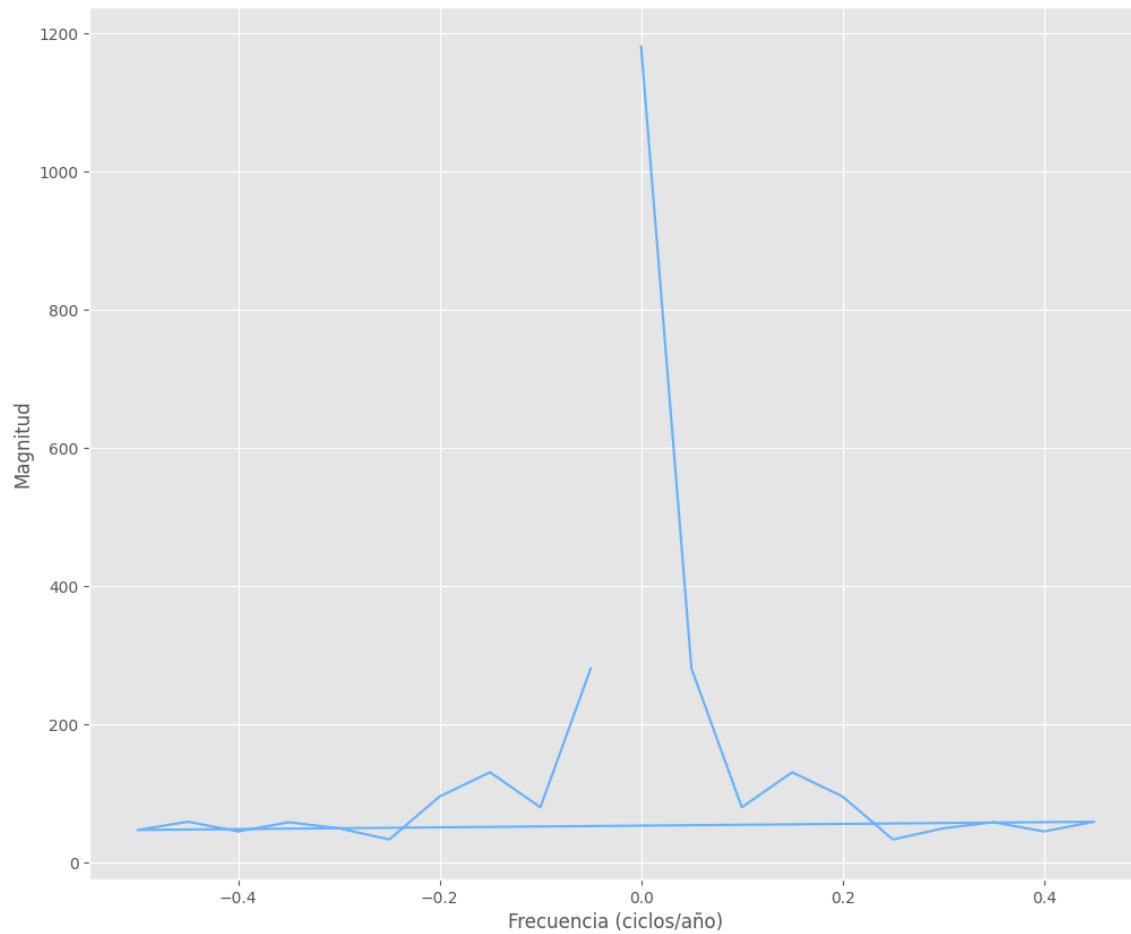


Figura: Transformada de Fourier para Gestión de Costos

Datos

Herramientas Gerenciales:

Gestión de Costos

Datos de Google Books Ngrams

73 años (Anual) (1950 - 2022)

date	Gestión de Costos
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	1
1959-01-01	0
1960-01-01	1
1961-01-01	0
1962-01-01	0
1963-01-01	0
1964-01-01	0
1965-01-01	0
1966-01-01	0

date	Gestión de Costos
1967-01-01	0
1968-01-01	0
1969-01-01	1
1970-01-01	0
1971-01-01	0
1972-01-01	0
1973-01-01	2
1974-01-01	0
1975-01-01	0
1976-01-01	0
1977-01-01	3
1978-01-01	0
1979-01-01	0
1980-01-01	1
1981-01-01	0
1982-01-01	2
1983-01-01	1
1984-01-01	0
1985-01-01	2
1986-01-01	1
1987-01-01	1
1988-01-01	1
1989-01-01	3
1990-01-01	8
1991-01-01	14
1992-01-01	23
1993-01-01	45

date	Gestión de Costos
1994-01-01	76
1995-01-01	94
1996-01-01	80
1997-01-01	71
1998-01-01	78
1999-01-01	81
2000-01-01	82
2001-01-01	62
2002-01-01	59
2003-01-01	67
2004-01-01	98
2005-01-01	100
2006-01-01	91
2007-01-01	81
2008-01-01	80
2009-01-01	69
2010-01-01	94
2011-01-01	55
2012-01-01	58
2013-01-01	59
2014-01-01	53
2015-01-01	27
2016-01-01	31
2017-01-01	31
2018-01-01	61
2019-01-01	42
2020-01-01	28

date	Gestión de Costos
2021-01-01	36
2022-01-01	20

20 años (Anual) (2002 - 2022)

date	Gestión de Costos
2003-01-01	67
2004-01-01	98
2005-01-01	100
2006-01-01	91
2007-01-01	81
2008-01-01	80
2009-01-01	69
2010-01-01	94
2011-01-01	55
2012-01-01	58
2013-01-01	59
2014-01-01	53
2015-01-01	27
2016-01-01	31
2017-01-01	31
2018-01-01	61
2019-01-01	42
2020-01-01	28
2021-01-01	36
2022-01-01	20

15 años (Anual) (2007 - 2022)

date	Gestión de Costos
2008-01-01	80
2009-01-01	69
2010-01-01	94
2011-01-01	55
2012-01-01	58
2013-01-01	59
2014-01-01	53
2015-01-01	27
2016-01-01	31
2017-01-01	31
2018-01-01	61
2019-01-01	42
2020-01-01	28
2021-01-01	36
2022-01-01	20

10 años (Anual) (2012 - 2022)

date	Gestión de Costos
2013-01-01	59
2014-01-01	53
2015-01-01	27
2016-01-01	31
2017-01-01	31
2018-01-01	61
2019-01-01	42

date	Gestión de Costos
2020-01-01	28
2021-01-01	36
2022-01-01	20

5 años (Anual) (2017 - 2022)

date	Gestión de Costos
2018-01-01	61
2019-01-01	42
2020-01-01	28
2021-01-01	36
2022-01-01	20

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 ...	27.041095...	59.05	49.6	38.8	37.4	20.0	-66.13

Fourier

Análisis de Fourier		Frequency	Magnitude
Palabra clave: Gestión de Costos			
		frequency	magnitude
0		0.0	1181.0
1		0.05	280.8052933797092
2		0.1	79.83183441592124
3		0.15000000000000002	130.4974181222514
4		0.2	95.48680563426507
5		0.25	33.24154027718932
6		0.30000000000000004	49.39512338064291
7		0.35000000000000003	58.213150738249844
8		0.4	44.82488092303296
9		0.45	58.90704673031495
10		-0.5	47.0
11		-0.45	58.90704673031495

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
12	-0.4	44.82488092303296
13	-0.35000000000000003	58.213150738249844
14	-0.30000000000000004	49.39512338064291
15	-0.25	33.24154027718932
16	-0.2	95.48680563426507
17	-0.15000000000000002	130.4974181222514
18	-0.1	79.83183441592124
19	-0.05	280.8052933797092

(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 10:32:11



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**

