

MARZO 2025



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

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

**035**



**Informe Técnico**  
**12-GB**

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

## **Editorial Solidum Producciones**

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

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



### **Consejo Editorial:**

#### *Liderazgo Estratégico y Calidad:*

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

#### *Innovación y Tecnología:*

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

#### *Logística contable y Administrativa:*

- Coordinación administrativa: **Alejandro González R.**

### **Aviso Legal:**

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

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

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

**Diomar G. Añez B. - Dimar J. Añez B.**

**Informe Técnico**  
**12-GB**

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

*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 12-GB: Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Outsourcing**.

- *Informe 035 de 138 de la Serie sobre Herramientas Gerenciales.*

**Autores:**

Dimar G. Añez B. (<https://orcid.org/0000-0002-7825-5078>)  
Dimar J. Añez B. (<https://orcid.org/0000-0001-5386-2689>)

**Primera edición:**

Marzo de 2025

© 2025, Ediciones Solidum Producciones

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

**Diagramación y Diseño de Portada:** Dimarys Añez.

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

**Cómo citar este libro (APA 7<sup>a</sup> edic.):**

Añez, D. & Añez D., (2025). *Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para Outsourcing. Informe 12-GB (035/138). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales.* Solidum Producciones. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15339153>

**Recursos abiertos de la investigación**

Para la validación independiente y metodológica, los recursos primarios de esta investigación se encuentran disponibles en:

**Conjunto de Datos:** Depositado en el repositorio **HARVARD DATaverse** para consulta, preservación a largo plazo y acceso público.



<https://dataverse.harvard.edu/dataverse/management-fads>

**Código Fuente (Python):** Disponible en el repositorio **GITHUB** para fines de revisión, reproducibilidad y reutilización.



<https://github.com/Wise-Connex/Management-Tools-Analysis/tree/main/Informes>

**AVISO DE COPYRIGHT Y LICENCIA**

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

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

## Tabla de Contenido

Marco conceptual y metodológico	7
Alcances metodológicos del análisis	16
Base de datos analizada en el informe técnico	31
Grupo de herramientas analizadas: informe técnico	34
Parametrización para el análisis y extracción de datos	37
Resumen Ejecutivo	40
Tendencias Temporales	42
Análisis De Fourier	63
Conclusiones	70
Gráficos	76
Datos	85

## MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

### Contexto de la investigación

La serie “*Informes sobre Herramientas Gerenciales*” está estructurado por 138 documentos técnicos que buscan ofrecer un análisis bibliométrico y estadístico de datos longitudinales sobre el comportamiento y evolución de una selección de 23 grupos de herramientas gerenciales desde la perspectiva de 5 bases de datos diferentes (Google Trends, Google Books Ngram, Crossref.org, encuestas sobre usabilidad y satisfacción de Bain & Company) en el contexto de una investigación de IV Nivel<sup>1</sup> sobre la “*Dicotomía ontológica en las «modas gerenciales»: Un enfoque proto-meta-sistémico desde las antinomias ingénitas del ecosistema transorganizacional*”, llevada a cabo por Diomar Añez, como parte de sus estudios doctorales en Ciencias Gerenciales en la Universidad Latinoamericana y del Caribe (ULAC).

En este contexto, el presente estudio se inscribe en el debate académico sobre la naturaleza y dinámica de las denominadas «modas gerenciales» que se conceptualizan, *prima facie*, como innovaciones de carácter tecnológico-administrativo –que se manifiestan en forma de herramientas, técnicas, tendencias, filosofías, principios o enfoques gerenciales o de gestión<sup>2</sup>– y que exhiben potenciales patrones de adopción y declive aparentemente cílicos en el ámbito organizacional. No obstante, la mera existencia de estos patrones cílicos, así como su interpretación como “modas”, son objeto de controversia. La investigación doctoral que enmarca esta serie de informes propone trascender la mera descripción fenomenológica de estos ciclos, para indagar en sus fundamentos causales; por lo cual, se exploran dimensiones onto-antropológicas y microeconómicas que podrían subyacer a la emergencia, difusión y eventual obsolescencia (o persistencia) de estas innovaciones<sup>3</sup>. Es decir, se parte de la premisa de que las organizaciones contemporáneas se caracterizan por tensiones inherentes y constitutivas, antinomias

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## Objetivo de la serie de informes

El objetivo central de esta serie de informes técnicos es proporcionar una base empírica para el análisis del fenómeno de las innovaciones tecnológicas administrativas (herramientas gerenciales), de las que se dicen 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 138 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* ( $\text{== } 3.11$ )<sup>4</sup>: Lenguaje de programación principal, elegido por su versatilidad, amplia adopción en la comunidad científica y disponibilidad de bibliotecas especializadas en análisis de datos. Se utilizó un entorno virtual de Python (venv) para gestionar las dependencias del proyecto y asegurar la consistencia entre diferentes entornos de ejecución.
- *Bibliotecas de Análisis de Datos*:
- *Bibliotecas principales de Análisis Estadístico*
  - *NumPy* ( $\text{numpy} \text{== } 1.26.4$ ): Paquete de computación científica, proporciona objetos de arreglos N-dimensional, álgebra lineal, transformadas de Fourier y capacidades de números aleatorios.
  - *Pandas* ( $\text{pandas} \text{== } 2.2.3$ ): 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* ( $\text{scipy} \text{== } 1.15.2$ ): Biblioteca avanzada de computación científica, incluye módulos para optimización, álgebra lineal, integración, interpolación, procesamiento de señales y más.
  - *Statsmodels* ( $\text{statsmodels} \text{== } 0.14.4$ ): Paquete de modelado estadístico, proporciona clases y funciones para estimar modelos estadísticos, pruebas estadísticas y análisis de series temporales.
  - *Scikit-learn* ( $\text{scikit-learn} \text{== } 1.6.1$ ): Biblioteca de *machine learning*, ofrece herramientas para preprocessamiento de datos, reducción de dimensionalidad, algoritmos de clasificación, regresión, *clustering* y evaluación de modelos.
- *Análisis de series temporales*
  - *Pmdarima* ( $\text{pmdarima} \text{== } 2.0.4$ ): Implementación de modelos ARIMA, incluye selección automática de parámetros (auto\_arima) para pronósticos y análisis de series temporales.

---

<sup>4</sup> El símbolo “ $\text{==}$ ” 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) “ $\geq$ ” (mayor o igual que): permite versiones iguales o superiores a la indicada. (ii) “ $\leq$ ” (menor o igual que): permite versiones iguales o inferiores. (iv) “ $\neq$ ” (diferente de): Excluye una versión específica.

#### — *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*): Mejor que FPDF, soporta diseños y gráficos complejos (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, para procesamiento de lenguaje natural de resultados estadísticos y generación 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 para mantener la calidad del código.

#### — *Bibliotecas de Utilidad*

- *Tqdm* (*tqdm==4.67.1*): Biblioteca de barras de progreso (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

— *Replicabilidad*: El *pipeline* completo de análisis de esta investigación, desde la ingestión de datos crudos hasta la generación de visualizaciones finales, ha sido implementado en Python y disponible en GitHub:

<https://github.com/Wise-Connex/Management-Tools-Analysis/>. Este repositorio encapsula todos los *scripts* empleados, junto con un «requirements.txt» para la replicación del entorno virtual (*venv/conda*), con instrucciones en el «README.md» para el *setup* y la ejecución del *workflow*, y la configuración de *linters* para asegurar la calidad y consistencia del código. Se ha priorizado la modularidad y la parametrización de los *scripts* para facilitar su mantenimiento y extensión. Esta apertura total del «codebase» garantiza la transparencia del proceso computacional y la replicabilidad *bit-a-bit* de los resultados, para que la comunidad de desarrolladores y científicos de datos puedan realizar *forks*, proponer *pull requests* con mejoras o adaptaciones, y desarrollar investigaciones o aplicaciones derivadas.

- *Repositorio*: La colección integral de conjuntos de datos primarios (*raw data*) y procesados que sustentan esta investigación se encuentra curada y disponible en el repositorio Harvard Dataverse<sup>5</sup>, de la Universidad epónima, accesible en <https://dataverse.harvard.edu/dataverse/management-fads>, y estructurado en tres *sub-Dataverses*: uno con los extractos de datos en su forma original (*mgmt\_raw\_data*), otro para los índices comparativos normalizados y/o estandarizados (*mgmt\_normalized\_indices*), y uno para los metadatos bibliográficos detallados recuperados de Crossref (*mgmt\_crossref\_metadata*). En cada *sub-Dataverse*, los datos de las 23 herramientas se organizan en *Datasets* individuales. Los datos cuantitativos se proporcionan en formato CSV y los metadatos bibliográficos en formato JSON estructurado, y encapsulados en archivos comprimidos. Cada *Dataset* está acompañado de metadatos exhaustivos, conformes con el esquema Dublin Core<sup>6</sup>, que describen la procedencia, la estructura de los datos, las metodologías de procesamiento aplicadas e información contextual para su interpretación y reutilización. El control de versiones y la asignación de *Identificadores de Objeto Digital (DOI)*, asegura la trazabilidad y reproducibilidad de los hallazgos de la investigación, diseñada para potenciar la confiabilidad de las conclusiones presentadas y facilitar la reutilización crítica, la replicación y la integración de estos datos en futuras investigaciones promoviendo así el desarrollo del conocimiento en las ciencias gerenciales.
- *Justificación de la elección tecnológica*: La elección del conjunto de códigos y bibliotecas se basa en:
  - *Código abierto y comunidad activa*: Python y las bibliotecas 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.

---

<sup>5</sup> Su gestión se lleva a cabo mediante una colaboración entre la *Biblioteca de Harvard*, el *Departamento de Tecnología de la Información de la Universidad de Harvard (HUIT)* y el *Instituto de Ciencias Sociales Cuantitativas (IQSS) de Harvard*. El repositorio forma parte del Proyecto Dataverse.

<sup>6</sup> Se trata de un estándar de metadatos definido por la *Dublin Core Metadata Initiative (DCMI)* (<http://purl.org/dc/terms/>), que combina elementos simples (15 propiedades originales, ISO 15836-1) y calificados (propiedades y clases avanzadas, ISO 15836-2) para optimizar la descripción semántica de recursos, garantizando interoperabilidad con estándares globales y cumplimiento con los principios FAIR (Encontrable, Accesible, Interoperable, Reutilizable) para facilitar la persistencia de citas, el descubrimiento en múltiples plataformas y la inclusión en índices de citas de datos, apoyando la gestión de datos de investigación en entornos de ciencia abierta.

## ALCANCES METODOLÓGICOS DEL ANÁLISIS

### Procedimientos de análisis

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

#### *1. Extracción, preprocesamiento y armonización de datos:*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- *Estandarización de “Satisfacción” mediante Z-Scores:*
  - *Razón y método:* Dada la naturaleza a menudo restringida del rango en las puntuaciones originales de Satisfacción (escala 1-5) y para cuantificar la desviación respecto a un punto de referencia significativo, se optó por estandarizar los datos originales dispersos mediante la transformación *Z-score*.
  - *Parámetros de estandarización:* La transformación se aplicó utilizando parámetros poblacionales justificados teóricamente:
    - *Media poblacional ( $\mu = 3.0$ ):* Se adoptó  $\mu=3.0$  basándose en la interpretación estándar de las *escalas Likert* de 5 puntos, donde “3” representa el punto de neutralidad o indiferencia teórica. El *Z-score* resultante,  $(X - 3.0) / \sigma$ , mide así directamente la desviación respecto a la indiferencia. Esta elección proporciona un *benchmark* estable y conceptualmente más significativo que una media muestral fluctuante, especialmente considerando la selectividad de los datos publicados por Bain.
    - *Desviación estándar poblacional ( $\sigma = 0.891609$ ):* Para mantener la coherencia metodológica, se utilizó una  $\sigma$  estimada en 0.891609. Este valor no es la desviación estándar convencional alrededor de la media muestral, sino la raíz cuadrada de la varianza muestral insesgada calculada respecto a la media poblacional fijada  $\mu=3.0$ , utilizando un conjunto de referencia de 201 puntos de datos (de 23 herramientas compendiadas en los 138 informes):  $\sigma \approx \sqrt{\sum(x_i - 3.0)^2 / (n - 1)}$  con  $n=201$ . Esta  $\sigma$  representa la dispersión típica estimada alrededor del punto de indiferencia (3.0), basada en la variabilidad observada en el *pool* de datos disponible, asegurando consistencia entre numerador y denominador del *Z-score*.
- *Transformación a escala de índice intuitiva (Post-Estandarización):* Tras la estandarización a *Z-scores*, estos fueron transformados a una escala de índice más intuitiva para facilitar la visualización y comunicación.
  - *Definición de la Escala:* Se estableció que el punto de indiferencia ( $Z=0$ , correspondiente a  $X=3.0$ ) equivaliera a un valor de índice de 50.
  - *Determinación del multiplicador:* El factor de escala (multiplicador del *Z-score*) se fijó en 22. Esta decisión se basó en el objetivo de que el valor

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

- *Fórmula y rango resultante:* La fórmula de transformación final es: Índice =  $50 + (Z\text{-score} \times 22)$ . En esta escala, la indiferencia ( $X=3$ ) es 50, la máxima satisfacción teórica ( $X=5$ ) es aproximadamente 100 (~99.4), y la mínima satisfacción teórica ( $X=1$ ,  $Z \approx -2.243$ ) se traduce en  $50 + (-2.243 * 22) \approx 0.65$ . Esto crea un rango operativo efectivo cercano a [0, 100]. Se prefirió esta escala  $[50 \pm \sim 50]$  sobre otras como las Puntuaciones T ( $50 + 10^*Z$ ) por su mayor amplitud intuitiva al mapear el rango teórico completo (1-5) de la satisfacción original.
- *Interpolación temporal para estimación mensual:*
  - *Método:* La serie de puntos de datos discretos, ahora expresados en la escala de Índice de Satisfacción, requiere ser transformada en una serie temporal continua para el análisis mensual.
  - *Justificación de la interpolación:* Esta necesidad surge porque la Satisfacción, tal como es medida, refleja opiniones y percepciones de valor fundamentalmente cualitativas por parte de directivos y gerentes. Se parte del supuesto de que estas percepciones no permanecen estáticas entre las encuestas, sino que evolucionan continuamente a lo largo del tiempo. Esta evolución está influenciada por una multiplicidad de factores, muchos de ellos subjetivos, como experiencias acumuladas, resultados percibidos de la herramienta, cambios en el entorno competitivo, tendencias de gestión, etc. Por lo tanto, la interpolación se aplica para estimar la trayectoria más probable de esta dinámica perceptual subyacente entre los puntos de medición discretos disponibles.
  - *Selección y justificación de splines cúbicos:* Para realizar esta estimación mensual, se empleó el mismo procedimiento de interpolación temporal mediante *splines cúbicos*. La elección específica de este método se refuerza al considerar la naturaleza de los cambios de opinión y percepción. Se percibe que estos cambios tienden a ser progresivos y evolutivos, manifestándose generalmente de manera suavizada en las valoraciones agregadas. Los *splines cúbicos* son particularmente adecuados para representar esta dinámica, ya que generan una curva

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

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

## 2. Análisis Exploratorio de Datos (AED):

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

El AED implementado incluye:

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

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

### **3. Modelado de series temporales:**

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

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

— *Análisis espectral (Análisis de Fourier):*

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

— *Técnicas de suavizado y procesamiento de datos:*

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

— *Análisis de tendencias:*

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

— *Integración con IA Generativa:*

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

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

#### **4. Integración y visualización de resultados:**

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

— *Bibliotecas de visualización:*

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

— *Tipos de visualizaciones implementadas:*

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

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

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

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

## 5. Justificación de la elección metodológica

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

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

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

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

**NOTA METODOLÓGICA IMPORTANTE:**

— Los 138 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 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 (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 12-GB

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

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

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

## GRUPO DE HERRAMIENTAS ANALIZADAS: INFORME TÉCNICO 12-GB

<i>Herramienta Gerencial:</i>	<b>OUTSOURCING (EXTERNALIZACIÓN O SUBCONTRATACIÓN)</b>
<i>Alcance conceptual:</i>	El Outsourcing, también conocido como externalización o subcontratación, es una práctica empresarial que consiste en contratar a un proveedor externo (otra empresa o un individuo) para que realice funciones o procesos que tradicionalmente se realizaban internamente dentro de la organización. No se trata de una simple compra de bienes o servicios, sino de una transferencia de la responsabilidad de la ejecución de una actividad a un tercero. El outsourcing puede abarcar una amplia gama de funciones, desde tareas operativas y de soporte (limpieza, seguridad, contabilidad, TI) hasta procesos centrales del negocio (fabricación, diseño, servicio al cliente, investigación y desarrollo). La decisión de externalizar suele basarse en consideraciones de costo, eficiencia, especialización, flexibilidad o enfoque en las competencias centrales.
<i>Objetivos y propósitos:</i>	- Mejora de la visibilidad y el control: Seguimiento en tiempo real del flujo de bienes e información a lo largo de la cadena de suministro.
<i>Circunstancias de Origen:</i>	La práctica de subcontratar tareas a terceros existe desde hace mucho tiempo (por ejemplo, las empresas siempre han contratado servicios de limpieza o seguridad). Sin embargo, el auge del outsourcing como estrategia empresarial clave se produjo en las décadas de 1980 y 1990, impulsado por varios factores:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Globalización: La creciente competencia global obligó a las empresas a buscar formas de reducir costos y aumentar la eficiencia.</li> <li>• Avances en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC): Las TIC facilitaron la coordinación y el control de actividades realizadas a distancia, lo que hizo posible externalizar funciones más complejas.</li> <li>• Desarrollo de proveedores especializados: Surgieron empresas especializadas en la prestación de servicios específicos, con altos niveles de eficiencia y calidad.</li> <li>• Enfoque en las competencias centrales: Las empresas comenzaron a centrarse en sus actividades principales y a externalizar aquellas que no eran esenciales.</li> </ul>
<i>Contexto y evolución histórica:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siglo XX: Prácticas de subcontratación en áreas específicas (limpieza, seguridad, etc.).</li> <li>• Décadas de 1980 y 1990: Auge del outsourcing como estrategia empresarial clave, impulsado por la globalización, las TIC y el enfoque en las competencias centrales.</li> <li>• Década de 2000 en adelante: Consolidación y expansión del outsourcing a una amplia gama de funciones y sectores.</li> </ul>
<i>Figuras claves (Impulsores y promotores):</i>	<p>No hay "inventores" específicos del outsourcing, ya que es una práctica empresarial que ha evolucionado a lo largo del tiempo. Si bien hay empresas pioneras y consultoras que promovieron el outsourcing, no hay una única figura que lo "inventó". Sin embargo, algunos autores y consultores han contribuido a su difusión y desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peter Drucker: Aunque no se centró específicamente en el outsourcing, sus ideas sobre la gestión por objetivos, la descentralización y el enfoque en las competencias centrales influyeron en el desarrollo de esta práctica.</li> <li>• Tom Peters: Promovió la idea de "descomponer" las organizaciones y enfocarse en las actividades centrales.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversas empresas de consultoría: Empresas como McKinsey, Accenture, IBM y otras han promovido el outsourcing como una herramienta para mejorar la eficiencia y la competitividad.</li> <li>• Empresas pioneras Empresas como Kodak (que externalizó sus servicios de IT a IBM en 1989) son a menudo citadas como ejemplos tempranos de outsourcing estratégico a gran escala.</li> </ul>
<i>Principales herramientas gerenciales integradas:</i>	<p>El Outsourcing, en sí mismo, es una práctica empresarial o una estrategia, no una herramienta específica. Sin embargo, la implementación y gestión del outsourcing pueden implicar el uso de diversas herramientas y técnicas:</p> <p>a. Outsourcing (Externalización o Subcontratación):</p> <p>Definición: La práctica general de contratar a un proveedor externo para realizar funciones o procesos.</p> <p>Objetivos: Los mencionados anteriormente para el grupo en general.</p> <p>Origen y promotores: Evolución de la práctica empresarial, impulsada por la globalización, las TIC y el enfoque en las competencias centrales.</p>
<i>Nota complementaria:</i>	<p>El outsourcing puede ser una estrategia efectiva para mejorar la eficiencia y la competitividad, pero también conlleva riesgos y desafíos. Es importante realizar un análisis cuidadoso, seleccionar al proveedor adecuado, gestionar la relación de manera efectiva y monitorear continuamente el desempeño.</p>

## PARAMETRIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y EXTRACCIÓN DE DATOS

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

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

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

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

— [https://books.google.com/ngrams/graph?content=Outsourcing&year\\_start=1950&year\\_end=2022&corpus=en&smoothing=0](https://books.google.com/ngrams/graph?content=Outsourcing&year_start=1950&year_end=2022&corpus=en&smoothing=0)

## Resumen Ejecutivo

### RESUMEN

El outsourcing es una práctica fundamental, no una moda pasajera, que experimenta una erosión estratégica impulsada por ciclos a largo plazo y cambios contextuales.

#### 1. Puntos Principales

1. El outsourcing sigue una erosión estratégica a largo plazo, no una moda de gestión a corto plazo.
2. Su trayectoria está predominantemente determinada por factores económicos y tecnológicos externos.
3. Un ciclo dominante de 10 años, vinculado a los ritmos empresariales, impulsa su evolución histórica.
4. Su máxima popularidad se alcanzó en 2006-2007, coincidiendo con el apogeo de la globalización.
5. Un declive sostenido comenzó después de que la crisis financiera de 2008 expusiera los riesgos de la cadena de suministro.
6. La herramienta muestra una alta volatilidad pero una baja reactividad a eventos a corto plazo.
7. La automatización y la IA están ahora impulsando su declive al ofrecer alternativas viables.
8. Su rol se ha transformado de ser una estrategia central a una opción táctica y operativa.
9. El análisis se basa en el discurso académico, no en una medida directa de la adopción empresarial.
10. Los patrones cíclicos sugieren resurgimientos predecibles del interés en lugar de un declive terminal.

## 2. Puntos Clave

1. Clasificar el outsourcing como una práctica central en proceso de redefinición, no como una herramienta obsoleta.
2. Su relevancia fluctúa de manera predecible con los ciclos económicos y tecnológicos a largo plazo.
3. El valor actual de la herramienta radica en equilibrar la eficiencia con la resiliencia estratégica.
4. Su declive en el discurso está impulsado por alternativas como la automatización, no por un fallo inherente.
5. Comprender que los datos reflejan la legitimidad conceptual, no necesariamente las tasas de uso reales.

## Tendencias Temporales

### Evolución y análisis temporal en Google Books Ngrams: Patrones y puntos de inflexión

#### I. Contexto del análisis temporal

Este análisis examina la trayectoria longitudinal de la herramienta de gestión Outsourcing, utilizando datos de frecuencia de su mención en la literatura publicada. Se emplean estadísticas descriptivas para resumir las características de la serie temporal, análisis de patrones para identificar períodos clave de crecimiento, apogeo y declive, y una evaluación del ciclo de vida para clasificar la dinámica general de la herramienta. La relevancia de este enfoque radica en su capacidad para decodificar la evolución conceptual de una práctica gerencial, diferenciando entre fenómenos efímeros y transformaciones estratégicas duraderas. El período de análisis abarca desde 1950 hasta 2022, permitiendo una evaluación exhaustiva a largo plazo, complementada con análisis segmentados en ventanas de 20, 15, 10 y 5 años para capturar dinámicas más recientes.

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

La base de datos Google Books Ngrams ofrece un indicador de la penetración y legitimación de un concepto en el discurso académico y profesional a lo largo del tiempo. Su alcance se fundamenta en la frecuencia relativa con la que un término aparece en un vasto corpus de libros digitalizados, proporcionando una perspectiva histórica sobre la consolidación de ideas en la literatura formal. La metodología consiste en normalizar la frecuencia de aparición del término en relación con el número total de palabras publicadas cada año, generando una serie temporal que refleja tendencias lentas y de baja volatilidad, a diferencia de indicadores de interés público más inmediatos.

Sin embargo, esta fuente presenta limitaciones. No distingue el contexto de la mención (apoyo, crítica o simple referencia) ni refleja la adopción práctica real en las organizaciones. Además, está sujeta a posibles sesgos inherentes al corpus de libros, como el predominio del idioma inglés o de ciertos tipos de publicaciones. A pesar de ello, su principal fortaleza es la capacidad de rastrear la legitimación conceptual a largo plazo. Una interpretación adecuada requiere entender que un aumento en Ngrams no implica necesariamente un uso exitoso, sino más bien una mayor presencia en el debate intelectual y profesional, funcionando como un proxy de la relevancia discursiva y la institucionalización de una herramienta gerencial.

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

El análisis temporal de Outsourcing puede ofrecer implicaciones significativas para la investigación doctoral. En primer lugar, permite evaluar objetivamente si su patrón histórico se alinea con los criterios operacionales de una "moda gerencial" — caracterizada por un ciclo de vida corto y volátil— o si, por el contrario, sugiere un fenómeno de mayor calado estructural. En segundo lugar, el análisis puede revelar patrones más complejos, como ciclos de resurgimiento o fases de transformación, que apuntan a una adaptación de la herramienta a nuevos contextos económicos o tecnológicos. La identificación de puntos de inflexión clave, y su posible correlación con eventos externos, podría ofrecer pistas sobre los catalizadores y las barreras que moldean la trayectoria de las prácticas de gestión. Para los responsables de la toma de decisiones, estos hallazgos pueden informar sobre la madurez y la resiliencia de la herramienta, ayudando a contextualizar su adopción o abandono no como una decisión táctica aislada, sino como parte de una evolución estratégica más amplia.

## **II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas**

Los datos de frecuencia relativa para Outsourcing en Google Books Ngrams desde 1950 hasta 2022 muestran una trayectoria de crecimiento lento inicial, seguido de una aceleración pronunciada, un pico definido y un posterior declive gradual. Esta sección presenta una muestra de los datos y un resumen cuantitativo de sus características en diferentes períodos.

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

La serie temporal completa abarca 73 años. A continuación, se muestra una selección de puntos de datos representativos que ilustran las diferentes fases de la evolución de la herramienta:

- **Fase inicial (1970-1989):** Valores consistentemente bajos, oscilando entre 0 y 4, indicando una presencia marginal en la literatura.
- **Fase de crecimiento (1990-2005):** Un aumento sostenido y significativo, pasando de 3 en 1990 a 87 en 2005, lo que refleja su rápida consolidación conceptual.
- **Fase de apogeo (2006-2007):** Alcanza el valor máximo de 100, marcando el céñit de su popularidad discursiva.
- **Fase de declive y estabilización (2008-2022):** Un descenso progresivo desde 89 en 2008 hasta 35 en 2022, sugiriendo una normalización o pérdida de relevancia en la discusión académica y profesional.

## B. Estadísticas descriptivas

El análisis cuantitativo revela cambios significativos en la volatilidad y la tendencia central de la serie a lo largo del tiempo. La desviación estándar para toda la serie (29.08) es considerablemente alta, reflejando la dramática transición de una fase de latencia a una de prominencia. Sin embargo, esta volatilidad disminuye marcadamente en períodos más recientes, con una desviación estándar de solo 1.94 en los últimos 5 años, lo que indica una estabilización del interés en niveles más bajos.

Período de Análisis	Media	Desv. Estándar	Mínimo	Máximo	Rango
Total (1950-2022)	21.93	29.08	0	100	100
Últimos 20 años	60.00	21.08	34	100	66
Últimos 15 años	52.00	15.59	34	89	55
Últimos 10 años	43.80	9.10	34	62	28
Últimos 5 años	35.80	1.94	34	39	5

### C. Interpretación técnica preliminar

Las estadísticas descriptivas sugieren una trayectoria de ciclo de vida clásico pero extendido. La alta desviación estándar en la serie completa y en la ventana de 20 años es sintomática de un patrón con un auge y un declive pronunciados, no de una práctica estable. El marcado descenso de la media y la desviación estándar en las ventanas de 15, 10 y 5 años confirman un patrón de declive sostenido post-pico, seguido de una reciente estabilización. El rango de valores, que se reduce de 100 en la serie completa a solo 5 en los últimos 5 años, refuerza la idea de que la herramienta ha pasado de una fase de alta volatilidad y crecimiento a una de madurez o normalización en un nivel de interés más bajo y estable. Este patrón no es indicativo de picos aislados o de un ciclo errático, sino de una tendencia sostenida y direccional a lo largo de varias décadas.

## III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

Esta sección descompone la serie temporal de Outsourcing para cuantificar objetivamente sus fases clave: períodos pico, fases de declive y posibles resurgimientos. El objetivo es proporcionar una descripción técnica precisa de la dinámica de la herramienta, que servirá de base para la interpretación contextual posterior.

### A. Identificación y análisis de períodos pico

Un período pico se define como el intervalo de tiempo en el que la serie temporal alcanza y se mantiene cerca de su valor máximo histórico (superior al percentil 95 de la distribución de datos). Se elige este criterio para capturar no solo el punto más alto, sino también la fase de consolidación en la cima. Para Outsourcing, esto identifica un único y claro período de apogeo.

El análisis identifica un período pico entre 2006 y 2007. Durante estos dos años, la herramienta alcanzó y mantuvo el valor máximo de 100 en la escala normalizada. Este pico no fue un evento aislado, sino la culminación de un ascenso de casi dos décadas, lo que sugiere que su máxima popularidad fue el resultado de una acumulación de interés y legitimación conceptual a largo plazo.

Característica	Valor
Fecha de Inicio	2006-01-01
Fecha de Fin	2007-12-31
Duración	2 años
Magnitud Máxima	100
Magnitud Promedio	100

Este período coincide temporalmente con la cúspide de la globalización económica previa a la crisis financiera de 2008. Libros influyentes como "The World Is Flat" de Thomas Friedman (2005) popularizaron la idea de cadenas de suministro globales y la externalización como imperativos estratégicos, lo que *podría* haber contribuido a solidificar la prominencia del concepto en la literatura de gestión.

## B. Identificación y análisis de fases de declive

Una fase de declive se define como un período sostenido de disminución en el valor de la serie temporal después de un pico significativo. El criterio utilizado es la observación de una tendencia negativa continua durante al menos cinco años consecutivos. Aplicando este criterio, se identifica una fase de declive principal y prolongada después del apogeo de 2006-2007.

La fase de declive comenzó en 2008 y ha continuado hasta los datos más recientes de 2022. Durante este período de 15 años, el interés en la herramienta, medido por su frecuencia en la literatura, ha disminuido de manera constante. El patrón de declive es notablemente lineal y gradual, sin caídas abruptas, lo que sugiere una erosión progresiva de su relevancia discursiva en lugar de un colapso repentino.

Característica	Valor
Fecha de Inicio	2008-01-01
Fecha de Fin	2022-12-31
Duración	15 años
Tasa de Declive Promedio	-4.27% anual
Patrón de Declive	Lineal y sostenido

El inicio de este declive *coincide temporalmente* con la crisis financiera global de 2008, que *pudo* haber expuesto las vulnerabilidades de las cadenas de suministro extendidas y fomentado un reexamen crítico de los riesgos asociados con la externalización masiva. Posteriormente, factores como el aumento de la automatización, las tensiones geopolíticas y un renovado interés en la resiliencia operativa *podrían* haber contribuido a sostener esta tendencia decreciente en la literatura.

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

Un resurgimiento se define como un período de crecimiento significativo después de una fase de declive, mientras que una transformación se refiere a un cambio estructural en la variabilidad o el nivel medio de la serie. Se utiliza un criterio de aumento superior a un 15% sobre el mínimo local para identificar posibles resurgimientos.

Dentro de la fase de declive general post-2008, se observa un pequeño repunte alrededor de 2016, cuando el valor aumentó de 52 a 62. Sin embargo, este incremento fue temporal y no revirtió la tendencia general a la baja, por lo que no se califica como un resurgimiento estructural. Más bien, parece una fluctuación dentro de la tendencia de erosión. No se identifican transformaciones claras en la media o varianza que sugieran una redefinición fundamental del concepto dentro del período analizado.

Período	Descripción del Cambio	Tasa de Crecimiento
2015-2016	Aumento temporal dentro de una tendencia de declive	19.23%

Este breve repunte en 2016 *podría* estar relacionado con una nueva ola de discusiones sobre la externalización de servicios de alto valor (Knowledge Process Outsourcing, KPO) o la transformación digital, que presentaba nuevas oportunidades para la externalización de procesos tecnológicos. No obstante, su corta duración sugiere que no alteró la trayectoria fundamental de la herramienta.

#### **D. Patrones de ciclo de vida**

La evaluación combinada de los patrones de auge, pico y declive permite caracterizar la etapa actual del ciclo de vida de Outsourcing. Los datos indican que la herramienta ha completado un ciclo de vida clásico y ahora se encuentra en una fase de madurez tardía o de erosión estratégica. El ciclo completo, desde su despegue a finales de la década de 1980 hasta su estabilización post-declive, abarca más de tres décadas. La intensidad promedio ha sido alta, pero la estabilidad ha sido baja, como lo demuestra la alta desviación estándar histórica.

Actualmente, la herramienta exhibe una baja variabilidad (desviación estándar de 1.94 en los últimos 5 años), lo que sugiere que el interés discursivo se ha estabilizado en un nuevo nivel, más bajo que su apogeo pero aún presente. Ceteris paribus, el pronóstico de tendencia sugiere que Outsourcing persistirá como un concepto relevante, aunque con una prominencia menor que en su pico, funcionando más como una práctica gerencial establecida que como un tema de vanguardia.

#### **E. Clasificación de ciclo de vida**

Con base en el análisis de patrones temporales y aplicando rigurosamente los criterios operacionales, el ciclo de vida de Outsourcing se clasifica de la siguiente manera:

##### **c) Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes: Fase de Erosión Estratégica (Declive Tardío / Superada)**

Esta clasificación se justifica porque la herramienta experimentó un período muy largo de auge y estabilidad en un nivel alto, seguido por un declive claro, sostenido y prolongado. Si bien cumple con los criterios de Auge (A), Pico (B) y Declive (C), falla decisivamente en el criterio de Ciclo de Vida Corto (D), ya que su ciclo de relevancia principal excede significativamente el umbral de 7-10 años. Por lo tanto, no puede ser clasificada como

una "moda gerencial". Su trayectoria es la de una práctica que alcanzó un estatus casi doctrinal y que ahora enfrenta una pérdida gradual de centralidad estratégica en el discurso gerencial, posiblemente siendo superada o integrada en conceptos más amplios como la gestión estratégica de ecosistemas o la resiliencia de la cadena de valor.

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

La trayectoria de Outsourcing, decodificada a través de los datos de Google Books Ngrams, narra la historia de una poderosa idea de gestión que ascendió hasta convertirse en un pilar estratégico, para luego iniciar una fase de reevaluación y normalización. Esta narrativa va más allá de un simple ciclo de popularidad, reflejando cambios profundos en el paradigma económico y organizacional global.

##### **A. Tendencia general: ¿hacia dónde se dirige Outsourcing?**

La tendencia de Outsourcing presenta una dualidad reveladora. A lo largo de sus 73 años de historia, la tendencia general es marcadamente positiva ( $MAST = 166.36$ ), lo que confirma su consolidación como un concepto fundamental en el léxico gerencial del siglo XX. Sin embargo, el análisis de los últimos 20 años muestra una fuerte tendencia negativa ( $NADT = -41.67$ ), indicando que, aunque su legado es innegable, su prominencia en el discurso contemporáneo está disminuyendo. Esto no sugiere su desaparición, sino una transformación de su rol: de ser una innovación disruptiva a convertirse en una herramienta estandarizada y, en ciertos aspectos, cuestionada.

Esta dinámica *podría* interpretarse a través de la antinomia entre **explotación y exploración**. El auge de Outsourcing fue impulsado por una lógica de explotación, buscando la máxima eficiencia y optimización de costos en modelos de negocio existentes. El declive actual *podría* reflejar un cambio de prioridades hacia la exploración, donde la flexibilidad, la innovación y la resiliencia de la cadena de suministro (lograda a través de un mayor control y proximidad) se vuelven más críticas que la simple reducción de costos. Otra explicación alternativa es la **obsolescencia conceptual parcial**, donde los principios básicos de Outsourcing han sido absorbidos por marcos más complejos (ej., gestión de ecosistemas de negocio, alianzas estratégicas), haciendo que el término original pierda novedad y centralidad en el debate académico.

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

El ciclo de vida de Outsourcing no es consistente con la definición operacional de una "moda gerencial". Aunque presenta un auge, un pico pronunciado y un declive posterior, su ciclo de vida es excesivamente largo. El período desde el inicio de su adopción significativa (c. 1989) hasta el final del período de datos (2022) abarca más de 30 años, lo que excede ampliamente el umbral típico de una moda. El patrón se asemeja más a un ciclo de vida de producto extendido o a la curva de Rogers, pero con una fase de declive que es más una erosión gradual que un colapso.

La explicación más plausible es que Outsourcing representa una **práctica fundamental que está experimentando una reconfiguración estratégica**. No fue una solución pasajera, sino una respuesta estructural a las condiciones económicas de la globalización y la especialización. Su declive discursivo no significa abandono, sino que *podría* indicar su madurez e integración. La práctica se ha vuelto tan común que ya no genera el mismo nivel de debate innovador; la discusión se ha desplazado hacia sus matices, riesgos y alternativas (ej., automatización, insourcing estratégico, nearshoring). Por lo tanto, su trayectoria es la de una herramienta duradera cuyo apogeo ha pasado, evolucionando hacia un rol más táctico y menos central en la conversación estratégica.

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

Los puntos de inflexión en la historia de Outsourcing actúan como marcadores de cambios tectónicos en el entorno empresarial.

- **Despegue (finales de los 80 - principios de los 90):** Este período coincide con la caída del bloque soviético, la apertura de mercados globales y el auge de la tecnología de la información. La publicación del influyente artículo "Core Competence of the Corporation" (Prahalad & Hamel, 1990) proporcionó una justificación teórica poderosa: las empresas debían centrarse en lo que hacían excepcionalmente bien y externalizar el resto. Este cambio fue una respuesta a la presión institucional por la eficiencia y la especialización.
- **Pico (2006-2007):** Representa el céñit de la hiperglobalización. El entorno económico de bajo costo de transporte, comunicación instantánea y mercados laborales abiertos incentivaba al máximo la deslocalización. El efecto de

"contagio" era masivo; externalizar se convirtió en una práctica casi obligatoria para competir en muchos sectores, impulsada por consultores y casos de éxito ampliamente publicitados.

- **Inicio del Declive (2008 en adelante):** La crisis financiera global fue el catalizador. Expuso la fragilidad de las cadenas de suministro largas y complejas, introduciendo un cambio en la percepción del riesgo. Factores posteriores como la guerra comercial entre EE. UU. y China, la pandemia de COVID-19 y los avances en automatización de procesos robóticos (RPA) han reforzado esta tendencia, llevando a las empresas a reevaluar la antinomia entre **eficiencia y resiliencia**, a menudo favoreciendo la segunda.

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

El análisis de la trayectoria de Outsourcing ofrece lecciones valiosas y diferenciadas para académicos, consultores y directivos, ayudando a situar la herramienta en un contexto estratégico informado y prospectivo.

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

Para los investigadores, la historia de Outsourcing desafía las conceptualizaciones simplistas de las prácticas gerenciales como meras "modas". Su ciclo de vida largo y su profunda conexión con cambios macroeconómicos sugieren que ciertos conceptos actúan como respuestas estructurales a paradigmas económicos específicos. Esto abre nuevas líneas de investigación sobre la co-evolución de las herramientas de gestión con los ciclos económicos, tecnológicos y geopolíticos. El análisis también revela un posible sesgo en la investigación, que *pudo* haberse centrado excesivamente en los beneficios de eficiencia durante su auge, descuidando los riesgos sistémicos que se hicieron evidentes más tarde. Futuras investigaciones podrían explorar la dinámica del "in-sourcing" o "back-shoring" como un contra-movimiento y analizar si sigue patrones similares.

## B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Los consultores deben evitar presentar Outsourcing como una solución universal o puramente de reducción de costos. El análisis sugiere que su valor actual reside en una aplicación más matizada y estratégica.

- **Ámbito estratégico:** El consejo debe centrarse en el "strategic sourcing", evaluando qué funciones son verdaderamente no esenciales y cuáles son críticas para la resiliencia y la innovación a largo plazo. La decisión de externalizar debe estar alineada con una gestión de riesgos robusta.
- **Ámbito táctico:** Se deben desarrollar modelos de gobernanza sofisticados para las relaciones con proveedores, yendo más allá de los contratos transaccionales hacia alianzas estratégicas que fomenten la colaboración y la innovación conjunta.
- **Ámbito operativo:** Es crucial anticipar y planificar la integración tecnológica y cultural con los socios de externalización, así como diseñar planes de contingencia y estrategias de salida flexibles para adaptarse a cambios en el entorno.

## C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

La aplicación y pertinencia de Outsourcing varían significativamente según el tipo de organización, y los directivos deben considerar estas especificidades.

- **Públicas:** La externalización puede ser una herramienta para mejorar la eficiencia del servicio, pero debe gestionarse con una transparencia extrema y una clara rendición de cuentas para mantener la confianza pública y garantizar la calidad del servicio.
- **Privadas:** La competitividad sigue siendo un motor clave, pero el enfoque debe equilibrar la eficiencia de costos con la agilidad y la resiliencia de la cadena de suministro. La dependencia excesiva de un único proveedor o región geográfica es un riesgo estratégico.
- **PYMES:** Outsourcing puede ofrecer acceso a talento y tecnología que de otro modo serían inasequibles, permitiendo la escalabilidad. Sin embargo, deben tener cuidado de no perder capacidades centrales o el control sobre la experiencia del cliente.

- **Multinacionales:** Para ellas, la gestión de una cartera global de externalización es un desafío complejo. Deben evaluar constantemente los riesgos geopolíticos, las fluctuaciones de divisas y las diferencias regulatorias, diversificando su red de socios.
- **ONGs:** Pueden utilizar la externalización para funciones de soporte (contabilidad, TI) y así enfocar sus limitados recursos en su misión principal. La clave es seleccionar socios que comprendan y se alineen con los valores de la organización.

## VI. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis temporal de Outsourcing en Google Books Ngrams revela la trayectoria de una práctica gerencial fundamental que, tras un ascenso meteórico y un prolongado apogeo impulsado por la globalización, ha entrado en una fase de erosión estratégica y redefinición. Los patrones observados no son consistentes con las características de una "moda gerencial" de ciclo corto, sino que apuntan a una herramienta estructural cuya centralidad en el discurso está disminuyendo a medida que el entorno empresarial global evoluciona.

La evaluación crítica sugiere que su declive discursivo es más consistente con una recalibración estratégica en respuesta a nuevos imperativos como la resiliencia, la agilidad y la gestión de riesgos, que con un simple abandono por obsolescencia. Es importante reconocer que este análisis se basa en datos de la literatura publicada, que refleja el debate conceptual con un cierto rezago y no mide directamente la adopción práctica. Los resultados son, por tanto, una pieza clave pero no única en el rompecabezas de la dinámica de las herramientas de gestión. Las futuras líneas de investigación podrían complementar esta visión con análisis de datos de adopción directa para explorar la brecha entre el discurso y la práctica.

## Tendencias Generales y Contextuales

### Tendencias generales y factores contextuales de Outsourcing en Google Books Ngrams

#### I. Direccionamiento en el análisis de las tendencias generales

Este análisis se enfoca en la interpretación de las tendencias generales de la herramienta de gestión Outsourcing, evaluando cómo los factores contextuales externos moldean su dinámica de relevancia discursiva a largo plazo. A diferencia del análisis temporal previo, que se concentró en la secuencia cronológica de auge, pico y declive, este estudio profundiza en las fuerzas subyacentes que configuran la trayectoria completa. Las tendencias generales se definen aquí como los patrones amplios de presencia en la literatura, influenciados por el entorno microeconómico, tecnológico, social y de mercado. El objetivo es trascender la descripción del "qué" y el "cuándo" para explorar el "porqué", vinculando la evolución de la herramienta con el ecosistema en el que opera. Mientras el análisis temporal reveló un pico de interés en Outsourcing durante el período 2006-2007, este análisis contextual examina cómo factores como la madurez de la globalización, la presión por la eficiencia en costos y el estado de la tecnología de la información pudieron converger para generar esa tendencia general, ofreciendo una perspectiva complementaria y explicativa.

#### II. Base estadística para el análisis contextual

Para fundamentar el análisis de las tendencias generales, se parte de un conjunto de estadísticas descriptivas agregadas que resumen el comportamiento de Outsourcing a lo largo de todo su ciclo de vida en la base de datos de Google Books Ngrams. Estos datos, que reflejan el comportamiento global de la serie temporal, sirven como la materia prima para la construcción de índices contextuales, permitiendo una cuantificación objetiva del impacto del entorno externo.

## A. Datos estadísticos disponibles

Los datos estadísticos agregados para Outsourcing proporcionan una visión panorámica de su trayectoria en la literatura formal. La media general (Overall Avg) de 21.93 en la escala normalizada, calculada sobre todo el período, oculta la dinámica interna de la serie, pero establece una línea base de su presencia histórica. En contraste, las medias de períodos más recientes (ej., 60.0 en los últimos 20 años) revelan la intensidad que alcanzó la herramienta tras su consolidación. El Indicador de Tendencia de Cambio Anual Normalizado (NADT) de -41.67 señala una fuerte dirección negativa en su evolución reciente, mientras que la Tendencia Maestra de la Serie (MAST) de 166.36 confirma una trayectoria de crecimiento histórico muy significativa. Estas métricas, junto con la volatilidad y la distribución, forman la base para interpretar cómo la herramienta ha respondido a su contexto a lo largo de décadas.

## B. Interpretación preliminar

Una interpretación contextual preliminar de las estadísticas base sugiere una herramienta con una historia de profunda transformación, marcada por una alta sensibilidad a su entorno. La combinación de una desviación estándar elevada con una media general moderada indica que Outsourcing no ha sido una práctica estable, sino que ha experimentado fases de latencia, crecimiento explosivo y declive pronunciado, lo que es sintomático de una fuerte influencia de factores externos.

Estadística	Valor (Outsourcing en Google Books Ngrams)	Interpretación Preliminar Contextual
Media	21.93	Nivel promedio de presencia histórica, reflejando una consolidación significativa desde una base muy baja.
Desviación Estándar	29.08	Grado de variabilidad muy alto, sugiriendo una fuerte sensibilidad a cambios estructurales en el entorno económico y tecnológico.
NADT	-41.67 (anual)	Tendencia reciente fuertemente negativa, indicando que factores contextuales actuales (ej., automatización, geopolítica) están influyendo en un declive discursivo.
Número de Picos	1	La existencia de un único gran ciclo de vida, en lugar de fluctuaciones frecuentes, sugiere una respuesta a cambios de paradigma de largo plazo, no a eventos aislados.
Rango	100	Amplitud de variación máxima, indicando que la herramienta ha transitado desde la irrelevancia hasta la máxima prominencia, subrayando el poder de las influencias externas.

La lectura conjunta de un NADT fuertemente negativo y un único pico dominante sugiere que Outsourcing respondió a un conjunto específico de condiciones contextuales que lo llevaron a su apogeo, y que el cambio en esas condiciones está ahora impulsando un declive igualmente estructural.

### **III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales**

Para cuantificar de manera sistemática la influencia del entorno en la trayectoria de Outsourcing, se construyen índices simples y compuestos. Estos índices transforman las estadísticas descriptivas en métricas interpretables que capturan diferentes facetas de la relación entre la herramienta y su contexto, estableciendo un puente analítico con los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal.

#### **A. Construcción de índices simples**

Los índices simples están diseñados para aislar y medir características específicas de la dinámica de la herramienta, como su volatilidad, la fuerza de su tendencia y su reactividad a eventos externos.

##### **(i) Índice de Volatilidad Contextual (IVC)**

Este índice mide la sensibilidad de Outsourcing a cambios en el entorno a través de su variabilidad relativa. Se calcula como el cociente entre la Desviación Estándar y la Media ( $IVC = 29.08 / 21.93 \approx 1.33$ ). Un valor superior a 1, como el obtenido, sugiere una alta volatilidad contextual. Esto indica que la prominencia de Outsourcing en la literatura no ha sido estable, sino que ha experimentado fluctuaciones significativas en respuesta a cambios en el paradigma de gestión, presiones económicas o innovaciones tecnológicas. Un IVC de 1.33 es consistente con una herramienta que atraviesa un ciclo de vida completo y pronunciado, en lugar de mantener una relevancia constante.

##### **(ii) Índice de Intensidad Tendencial (IIT)**

Este índice cuantifica la fuerza y dirección de la tendencia general de la herramienta, reflejando el empuje sostenido de los factores contextuales a lo largo del tiempo. Se calcula multiplicando el NADT por la Media ( $IIT = -41.67 \times 21.93 \approx -913.80$ ). La magnitud extremadamente grande y negativa de este índice subraya que la tendencia de

declive reciente no es una fluctuación menor, sino la característica dinámica más poderosa que define el estado actual de la herramienta. Este valor sugiere que el conjunto de fuerzas contextuales que una vez impulsaron su crecimiento ahora se ha revertido, ejerciendo una presión sostenida y significativa hacia una menor relevancia discursiva.

### **(iii) Índice de Reactividad Contextual (IRC)**

Este índice evalúa la frecuencia con la que la herramienta reacciona a eventos externos en relación con la amplitud de su variación. Se calcula como el Número de Picos dividido por el Rango normalizado por la Media ( $IRC = 1 / (100 / 21.93) \approx 0.22$ ). Un valor bajo como 0.22 indica una reactividad muy baja. Esto podría parecer contradictorio con la alta volatilidad (IVC), pero en realidad ofrece una visión más matizada: Outsourcing no reacciona a múltiples eventos de corto plazo. En cambio, su trayectoria está definida por un único y masivo ciclo de respuesta a un cambio de paradigma estructural de largo recorrido (la globalización), en lugar de ajustarse a crisis o innovaciones menores de forma recurrente.

## **B. Estimaciones de índices compuestos**

Los índices compuestos integran las métricas simples para ofrecer una visión más holística del comportamiento de la herramienta frente a su entorno.

### **(i) Índice de Influencia Contextual (IIC)**

Este índice evalúa la influencia global de los factores externos en la dinámica de Outsourcing, promediando la volatilidad, la intensidad de la tendencia y la reactividad. Calculado como  $(IVC + |IIT| + IRC) / 3$ , el IIC alcanza un valor de aproximadamente 305.12. Este resultado, dominado por la magnitud del IIT, confirma de manera contundente que la trayectoria de Outsourcing está abrumadoramente determinada por su contexto. La herramienta no evoluciona de forma autónoma, sino que su ascenso y declive son un reflejo directo de fuerzas externas de gran escala, como se sugirió en el análisis de los puntos de inflexión del estudio temporal.

## (ii) Índice de Estabilidad Contextual (IEC)

Este índice mide la capacidad de Outsourcing para mantener un nivel de relevancia estable frente a la variabilidad y las fluctuaciones inducidas por el entorno. Se calcula como la Media dividida por el producto de la Desviación Estándar y el Número de Picos ( $IEC = 21.93 / (29.08 \times 1) \approx 0.75$ ). Un valor inferior a 1 indica una estabilidad relativamente baja. Esto es consistente con una herramienta que, a pesar de su baja reactividad a eventos menores, es fundamentalmente inestable a lo largo de su ciclo de vida debido a su alta volatilidad estructural. No es una práctica inmune a su contexto, sino una que se transforma profundamente con él.

## C. Análisis y presentación de resultados

La siguiente tabla resume los valores de los índices calculados, proporcionando una base cuantitativa para la narrativa interpretativa de las tendencias generales de Outsourcing.

Índice	Valor	Interpretación Orientativa
IVC	1.33	Alta volatilidad, sugiriendo alta sensibilidad a cambios estructurales del entorno.
IIT	-913.80	Tendencia de declive extremadamente fuerte, indicando una presión contextual negativa y sostenida.
IRC	0.22	Baja reactividad a eventos de corto plazo; su dinámica responde a cambios de paradigma de largo aliento.
IIC	305.12	Influencia contextual abrumadora, confirmando que su trayectoria es un reflejo de fuerzas externas.
IEC	0.75	Estabilidad estructural baja; la herramienta es propensa a transformaciones a gran escala.

En conjunto, estos índices pintan el retrato de una herramienta profundamente entrelazada con su contexto histórico. Su alta volatilidad (IVC) y baja estabilidad (IEC) se correlacionan directamente con el ciclo de vida de auge y declive identificado en el análisis temporal. La combinación de un IIC masivo y un IRC bajo es particularmente reveladora: sugiere que eventos externos como la crisis financiera de 2008 no provocaron una simple fluctuación, sino que marcaron el inicio de un cambio de tendencia fundamental y duradero, como lo captura el potente IIT negativo.

## IV. Análisis de factores contextuales externos

Los índices calculados proporcionan una medida cuantitativa del "cuánto" influye el contexto, pero el análisis cualitativo de los factores específicos ayuda a entender el "cómo". Los factores microeconómicos y tecnológicos son particularmente relevantes para comprender la trayectoria de Outsourcing.

### A. Factores microeconómicos

Los factores microeconómicos, como la presión por la reducción de costos operativos, la optimización de la eficiencia y el acceso a capacidades especializadas, fueron los principales catalizadores del ascenso de Outsourcing. En un contexto de creciente competencia global, la capacidad de externalizar funciones no centrales se convirtió en una palanca estratégica para mejorar la rentabilidad. Esta sensibilidad al costo-beneficio se refleja en el alto IVC (1.33), ya que la percepción del valor del Outsourcing fluctúa con el ciclo económico. En períodos de expansión, la eficiencia es clave, pero en recesiones, la exposición al riesgo de las cadenas de suministro extendidas puede percibirse como un costo oculto, contribuyendo a la tendencia negativa capturada por el IIT. La decisión de externalizar, por tanto, no es estática, sino una variable dependiente del cálculo económico de cada momento.

### B. Factores tecnológicos

La tecnología ha desempeñado un doble papel en la historia de Outsourcing. Inicialmente, avances en telecomunicaciones y tecnologías de la información fueron habilitadores fundamentales, haciendo viable y eficiente la gestión de operaciones a distancia. Sin embargo, la ola más reciente de innovación tecnológica, especialmente la automatización de procesos robóticos (RPA) y la inteligencia artificial, representa un factor disruptivo que podría estar impulsando su declive discursivo. Estas tecnologías ofrecen una alternativa a la externalización tradicional (offshoring), permitiendo la automatización de tareas (onshoring) a un costo competitivo sin los riesgos geopolíticos o logísticos. Este cambio de paradigma tecnológico podría ser uno de los principales impulsores de la fuerte tendencia negativa (IIT) y explicar por qué la herramienta muestra una baja reactividad (IRC), ya que la adopción de la automatización es un cambio estructural y gradual, no un evento repentino.

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

Los índices actúan como un sismógrafo de estas influencias externas, estableciendo una analogía cuantitativa con los puntos de inflexión del análisis temporal. El elevado IIC (305.12) se alinea perfectamente con la conclusión de que eventos como la liberalización del comercio en los años 90 o la crisis financiera de 2008 no fueron meros incidentes, sino que definieron la trayectoria de la herramienta. La crisis de 2008, por ejemplo, no solo provocó una caída temporal, sino que pudo haber iniciado la reevaluación del riesgo que alimenta el persistente IIT negativo. De manera similar, la emergencia de la IA como tecnología viable no causa picos de reactividad, sino que contribuye a la erosión estructural de la relevancia del Outsourcing tradicional, reforzando la narrativa de un declive influenciado por una obsolescencia parcial.

### V. Narrativa de tendencias generales

Integrando los índices y el análisis de factores, emerge una narrativa cohesiva sobre las tendencias generales de Outsourcing. La tendencia dominante, inequívocamente, es la de una práctica estructural en fase de redefinición estratégica, impulsada por un cambio fundamental en su contexto. El potentísimo IIT negativo (-913.80) y el IIC abrumadoramente alto (305.12) indican que su declive en la prominencia discursiva no es una fluctuación aleatoria ni un simple agotamiento, sino una respuesta directa a la erosión de las condiciones que propiciaron su edad de oro.

Los factores clave detrás de esta dinámica son tanto tecnológicos como económicos. La combinación de un IRC bajo (0.22) y un IVC alto (1.33) sugiere que la herramienta es vulnerable a cambios de paradigma de largo plazo. La automatización y la IA actúan como una fuerza tectónica que redefine la ecuación costo-beneficio, mientras que un entorno geopolítico más incierto penaliza las cadenas de suministro extendidas. Como resultado, emerge un patrón de vulnerabilidad, reflejado en un IEC bajo (0.75), que indica que la estabilidad de Outsourcing como concepto central de gestión está comprometida. La narrativa no es de extinción, sino de transformación: de ser una solución estratégica de primer orden a convertirse en una opción táctica más dentro de un portafolio que ahora incluye la automatización y el "reshoring".

## VI. Implicaciones Contextuales

El análisis de tendencias generales y factores contextuales ofrece perspectivas interpretativas valiosas para diferentes audiencias, permitiendo una comprensión más profunda y estratégica de la herramienta.

### A. De Interés para Académicos e Investigadores

Para los académicos, el elevado IIC (305.12) de Outsourcing subraya la necesidad de marcos teóricos que integren la co-evolución de las prácticas de gestión con los ciclos macroeconómicos y tecnológicos. La dinámica observada invita a investigar más allá de la difusión de innovaciones, explorando los mecanismos de obsolescencia y sustitución conceptual. Los índices propuestos podrían servir como una herramienta cuantitativa para comparar la sensibilidad contextual de diferentes herramientas de gestión, permitiendo clasificar si su evolución responde a modas, ciclos o cambios estructurales profundos, complementando así cualitativamente los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal.

### B. De Interés para Consultores y Asesores

Para los consultores, el alto IVC (1.33) y el bajo IEC (0.75) son una señal clara de que Outsourcing ya no puede ser presentado como una solución estática y universalmente aplicable. El asesoramiento estratégico debe incorporar un análisis de sensibilidad al contexto, evaluando cómo los avances en automatización, los cambios regulatorios o las tensiones geopolíticas pueden afectar la viabilidad de una estrategia de externalización a largo plazo. La recomendación debería virar desde la simple reducción de costos hacia la construcción de ecosistemas de socios resilientes y flexibles, donde la decisión de externalizar se reevalúe periódicamente.

### C. De Interés para Gerentes y Directivos

Para los gerentes, el bajo IEC (0.75) implica que una estrategia de Outsourcing implementada hace una década podría no ser óptima hoy. Requiere una gestión activa del riesgo y una evaluación continua del equilibrio entre eficiencia y resiliencia. La fuerte tendencia negativa (IIT) no debe interpretarse como una señal para abandonar la externalización por completo, sino como un llamado a la diversificación estratégica. Los

directivos deben considerar un portafolio de soluciones que incluya la automatización interna, el "nearshoring" y alianzas estratégicas, utilizando la externalización de manera selectiva para tareas donde genuinamente aporte una ventaja competitiva sostenible en el contexto actual.

## VII. Síntesis y reflexiones finales

En conclusión, este análisis contextual de Outsourcing en Google Books Ngrams revela que su trayectoria está inextricablemente ligada a las fuerzas de su entorno. Los índices cuantitativos demuestran que la herramienta exhibe una alta volatilidad, una baja estabilidad y está sujeta a una influencia contextual abrumadora. El análisis revela que Outsourcing muestra una tendencia dominante de declive discursivo, con un IIC de 305.12 que sugiere una fuerte influencia contextual y un IEC de 0.75 que indica baja estabilidad estructural. Su dinámica no es la de una moda pasajera, sino la de una práctica fundamental que responde a cambios de paradigma de largo plazo.

Estas reflexiones críticas sugieren que los patrones observados se correlacionan estrechamente con los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal, destacando la sensibilidad de Outsourcing a eventos externos como la revolución digital y las reconfiguraciones geopolíticas. La historia que cuentan los datos es la de una idea poderosa cuya utilidad está siendo redefinida por un mundo que valora cada vez más la resiliencia y la agilidad por encima de la pura eficiencia de costos. Los resultados, basados en datos agregados de la literatura publicada, reflejan tendencias en el discurso formal y deben ser interpretados como un indicador de la relevancia conceptual de la herramienta. Este análisis sugiere que el futuro de Outsourcing podría ser un campo fértil para estudios que exploren su integración con la automatización, complementando así las perspectivas de la investigación doctoral.

## Análisis de Fourier

# Patrones cílicos plurianuales de Outsourcing en Google Books Ngrams: Un enfoque de Fourier

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

Este análisis se enfoca en cuantificar la significancia, periodicidad y robustez de los ciclos temporales plurianuales en la herramienta de gestión Outsourcing, utilizando un riguroso enfoque metodológico basado en el análisis de Fourier. A diferencia del análisis de estacionalidad, que se centra en patrones intra-anuales, este estudio investiga las oscilaciones de mayor escala, que pueden abarcar varios años o incluso décadas. El objetivo es complementar las perspectivas obtenidas de los análisis previos —el temporal (que estableció la cronología de auge y declive), el de tendencias (que lo vinculó a factores contextuales) y el de ARIMA (que proyectó su trayectoria futura)— al descomponer la serie en sus componentes cílicos fundamentales. Mientras el análisis estacional podría detectar fluctuaciones menores ligadas al calendario fiscal o académico, este análisis de Fourier busca revelar si existen "latidos" subyacentes de largo plazo, como ciclos de 5, 7 o 10 años, que podrían estar vinculados a dinámicas macroeconómicas, olas de innovación tecnológica o cambios paradigmáticos en la estrategia empresarial.

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

La cuantificación de la significancia y consistencia de los patrones cílicos se realiza mediante la aplicación de la transformada de Fourier a los datos de Google Books Ngrams para Outsourcing. Este método permite descomponer la compleja serie temporal en una suma de ondas sinusoidales simples de diferentes frecuencias y amplitudes, revelando las periodicidades subyacentes que impulsan su dinámica a largo plazo.

## A. Base estadística del análisis cíclico

El análisis se fundamenta en los resultados de la transformada de Fourier aplicada a la serie temporal de Outsourcing, previamente ajustada para eliminar su tendencia principal. Esto asegura que los ciclos identificados representen oscilaciones genuinas en torno a la trayectoria evolutiva de la herramienta y no artefactos de su crecimiento o declive histórico. Las métricas clave derivadas de este análisis son el período de cada ciclo, medido en meses o años, y su magnitud (o amplitud), que representa la intensidad de la oscilación en las unidades normalizadas de la serie. Una magnitud elevada en un ciclo con un período específico indica que esa frecuencia es un componente rítmico importante y no mero ruido aleatorio. Por ejemplo, una magnitud de 100.69 en un ciclo de 10 años, como se observa en los datos, sugiere una oscilación extremadamente fuerte y clara que ejerce una influencia dominante sobre la variabilidad de la serie a lo largo del tiempo.

## B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El análisis espectral de los datos revela una jerarquía clara de influencias cíclicas en la trayectoria discursiva de Outsourcing. Se identifican dos ciclos principales que, por su magnitud, destacan como los motores rítmicos de la herramienta:

- **Ciclo dominante:** Se observa un ciclo extraordinariamente fuerte con un período de 120 meses (10 años), cuya magnitud alcanza un valor de 100.69. Esta periodicidad de una década representa el "pulso" principal en la evolución del interés por Outsourcing. Su larga duración sugiere que no está ligado a tendencias de corto plazo, sino a cambios estructurales profundos, como ciclos económicos de expansión y contracción o cambios de paradigma en la estrategia corporativa global.
- **Ciclo secundario:** Un segundo patrón cíclico significativo emerge con un período de 80 meses (aproximadamente 6.7 años) y una magnitud considerable de 73.56. Este ciclo de mediano plazo podría estar asociado a dinámicas de inversión en tecnología o a ciclos de planificación estratégica en grandes corporaciones, que a menudo operan en horizontes de 5 a 7 años. Adicionalmente, se detecta otro ciclo notable de 60 meses (5 años) con una magnitud de 71.96, reforzando la idea de que la herramienta responde a ritmos de mediano plazo.

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

Para medir la intensidad global y combinada de los patrones cílicos en la dinámica de Outsourcing, se construye el Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT). Este índice se define como la suma de las magnitudes de los ciclos más significativos, dividida por la media histórica de la serie. Para este análisis, se han considerado los cuatro ciclos con mayor magnitud (correspondientes a períodos de 20, 10, 6.7 y 5 años). El cálculo es el siguiente:  $(57.92 + 100.69 + 73.56 + 71.96) / 21.93 \approx 13.87$ . Un valor de IFCT sustancialmente superior a 1, como el 13.87 obtenido, indica que la dinámica de la herramienta está abrumadoramente dominada por sus componentes cílicos. Esto significa que las fluctuaciones periódicas no son meras desviaciones menores de una tendencia, sino que constituyen la fuerza principal que moldea la trayectoria histórica del interés por Outsourcing en la literatura.

## III. Análisis contextual de los ciclos

La identificación de ciclos plurianuales potentes invita a explorar los factores contextuales externos que podrían sincronizarse con estas periodicidades, ofreciendo explicaciones plausibles para su origen y persistencia. El análisis se realiza con cautela, sugiriendo posibles correlaciones temporales sin afirmar una causalidad directa.

### A. Factores del entorno empresarial

El ciclo dominante de 10 años para Outsourcing muestra una notable coincidencia con la duración promedio de los ciclos económicos modernos (business cycles), que típicamente abarcan fases de expansión, pico, contracción y valle a lo largo de 8 a 12 años. Es plausible que el interés discursivo en la externalización se intensifique durante las fases de expansión económica, cuando las empresas buscan agresivamente la eficiencia de costos para maximizar la rentabilidad en un entorno competitivo. Inversamente, durante las recesiones, las vulnerabilidades de las cadenas de suministro extendidas podrían ser expuestas, llevando a una fase de reevaluación crítica y un declive en la prominencia del concepto.

## B. Relación con patrones de adopción tecnológica

Los ciclos secundarios, con períodos de entre 5 y 7 años, se alinean estrechamente con los ciclos de inversión y renovación tecnológica en el ámbito corporativo. Avances significativos en tecnologías de la información, plataformas de software como servicio (SaaS) o infraestructura de comunicaciones podrían actuar como catalizadores que habilitan nuevas formas de externalización, generando olas de interés y debate académico que se manifiestan como estos ciclos de mediano plazo. Por ejemplo, el auge de la computación en la nube a mediados de los 2000 pudo haber impulsado un ciclo de interés en la externalización de servicios de TI, cuya discusión se desarrolló a lo largo de varios años.

## C. Influencias específicas de la industria

Aunque más difusos, los patrones cíclicos también podrían estar influenciados por dinámicas dentro de la industria de la consultoría y la educación en gestión. Las grandes firmas de consultoría y las escuelas de negocios a menudo promueven y reempaquetan conceptos de gestión en ciclos que pueden durar varios años. Es posible que el ciclo secundario de 5 a 7 años refleje el tiempo que tarda una nueva perspectiva sobre Outsourcing (ej., de la externalización de procesos de negocio a la externalización de procesos de conocimiento) en ser desarrollada, popularizada a través de publicaciones influyentes y finalmente adoptada en el discurso general.

## D. Factores sociales o de mercado

En una escala más amplia, el ciclo de 10 años podría reflejar cambios generacionales en el liderazgo ejecutivo. A medida que una nueva cohorte de directivos asciende a posiciones de toma de decisiones, es común que se produzca una reevaluación de las estrategias heredadas, incluyendo los enfoques de externalización a gran escala. Este proceso de revisión y ajuste estratégico, que puede ocurrir aproximadamente cada década, podría contribuir a la periodicidad dominante observada en los datos, reflejando un pulso organizacional de cambio y renovación a largo plazo.

## IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas

El análisis de los patrones cíclicos no solo describe el pasado, sino que también ofrece implicaciones significativas para entender la estabilidad, el valor predictivo y la dinámica futura de Outsourcing como herramienta de gestión. La naturaleza de estos ciclos revela características fundamentales sobre cómo la herramienta interactúa con su entorno.

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

La presencia de ciclos tan potentes y de largo período, especialmente el dominante de 10 años, sugiere que la relevancia de Outsourcing no es estructuralmente estable, sino que está sujeta a una "inestabilidad predecible". En lugar de una evolución lineal o un declive terminal, la herramienta parece experimentar profundas reevaluaciones periódicas. Esto implica que, aunque su popularidad discursiva pueda disminuir durante una fase descendente del ciclo, es probable que resurja bajo una nueva forma o con un nuevo enfoque cuando las condiciones contextuales vuelvan a ser favorables. La fortaleza de estos ciclos indica una alta dependencia de factores externos recurrentes.

### B. Valor predictivo para la adopción futura

La regularidad implícita en un ciclo dominante tan fuerte ofrece un valor predictivo considerable, aunque no determinista. Permite anticipar que los períodos de renovado interés o de intenso escrutinio crítico sobre Outsourcing probablemente ocurrirán a intervalos de aproximadamente una década. Para los analistas y estrategas, esto proporciona un marco temporal para prever cuándo la conversación sobre la externalización podría volver a ocupar un lugar central en la agenda de gestión, permitiendo una preparación proactiva para capitalizar o mitigar los efectos de estas olas de interés.

### C. Identificación de puntos potenciales de saturación

Si bien los datos actuales no permiten medir la evolución de la fuerza de los ciclos a lo largo del tiempo, la teoría de los ciclos de vida sugiere una posible interpretación. Si análisis futuros revelaran una disminución sostenida en la magnitud de estos ciclos dominantes, podría ser un indicador de que la herramienta está alcanzando un punto de saturación o madurez. En tal escenario, las oscilaciones se atenuarían a medida que la

práctica se vuelve tan estandarizada e integrada en las operaciones que deja de ser objeto de debates estratégicos intensos y cílicos, convirtiéndose en una utilidad gestionada más que en una palanca estratégica.

#### **D. Narrativa interpretativa de los ciclos**

La integración de los hallazgos dibuja una narrativa en la que la trayectoria de Outsourcing es mucho más que una simple curva de adopción. Está impulsada por un ritmo subyacente, una cadencia decenal que parece reflejar el pulso de la economía global y los ciclos de innovación tecnológica. El altísimo IFCT de 13.87 confirma que esta dinámica cíclica no es una característica menor, sino el motor principal de su evolución en el discurso gerencial. La historia que emerge es la de una herramienta estratégica fundamental cuya valoración y aplicabilidad son periódicamente puestas a prueba y redefinidas por las fuerzas recurrentes de su entorno, comportándose como una marea que sube y baja con una regularidad predecible.

### **V. Perspectivas para diferentes audiencias**

#### **A. De interés para académicos e investigadores**

Para la comunidad académica, la identificación de ciclos tan regulares y fuertes en Outsourcing abre vías de investigación para explorar sus mecanismos causales. Podría invitar a desarrollar modelos teóricos que expliquen cómo los ciclos económicos, la difusión de tecnología y la evolución de las teorías de gestión interactúan para producir estas periodicidades a largo plazo. La consistencia de estos ciclos desafía la noción de que las prácticas gerenciales evolucionan de manera lineal o aleatoria, sugiriendo la existencia de patrones estructurales recurrentes en la historia del pensamiento gerencial.

#### **B. De interés para asesores y consultores**

Para los consultores, el elevado IFCT y la existencia de un ciclo dominante de 10 años representan una herramienta estratégica para la gestión de la demanda. Anticipar las fases ascendentes de estos ciclos puede permitir el desarrollo y posicionamiento oportuno de servicios de asesoría relacionados con la optimización, el riesgo o la innovación en la

externalización. Un IFCT tan elevado sugiere que, durante los picos del ciclo, la receptividad del mercado a nuevas propuestas sobre Outsourcing será máxima, creando ventanas de oportunidad para intervenciones de alto impacto.

### C. De interés para directivos y gerentes

Para los directivos, la comprensión de estos ciclos plurianuales puede guiar la planificación estratégica a largo plazo. En lugar de tomar decisiones sobre externalización basadas únicamente en las condiciones actuales, pueden contextualizarlas dentro de un ciclo más amplio. Reconocer que la conveniencia estratégica de Outsourcing puede fluctuar en ciclos de 5 a 10 años respalda un enfoque más dinámico y flexible, donde las estrategias de externalización se revisan y ajustan periódicamente en alineación con los ritmos anticipados del entorno empresarial y tecnológico.

## VI. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis de Fourier revela que la evolución histórica de Outsourcing en la literatura publicada está estructurada en torno a patrones cíclicos plurianuales de notable fuerza y regularidad. Se identifica un ciclo dominante de 10 años y ciclos secundarios significativos de aproximadamente 5 a 7 años. El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT), con un valor de 13.87, confirma que estas oscilaciones periódicas son la característica dinámica predominante de la herramienta, explicando una porción sustancial de su varianza histórica.

Estas reflexiones críticas indican que la trayectoria de Outsourcing es inconsistente con el perfil de una "moda gerencial", caracterizada por su brevedad y volatilidad errática. Por el contrario, la presencia de ciclos largos y regulares sugiere un fenómeno profundamente arraigado en los ritmos estructurales del ecosistema empresarial. La herramienta se comporta menos como una tendencia pasajera y más como una capacidad estratégica fundamental cuya relevancia y configuración son reevaluadas sistemáticamente en respuesta a estímulos externos recurrentes. Este enfoque cíclico, por lo tanto, aporta una dimensión temporal robusta y de gran escala, enriqueciendo la comprensión de Outsourcing como una práctica que co-evoluciona de manera predecible con su entorno.

## Conclusiones

### Síntesis de hallazgos y conclusiones - Análisis de Outsourcing en Google Books Ngrams

#### I. Resumen integrado de la trayectoria histórica

La síntesis de los análisis estadísticos realizados sobre la herramienta de gestión Outsourcing, a partir de los datos de Google Books Ngrams, revela una narrativa compleja y multidimensional que trasciende una simple curva de popularidad. La trayectoria de esta herramienta no se ajusta a las características de una moda gerencial efímera, sino que describe la evolución de una práctica estructuralmente arraigada en el paradigma económico de finales del siglo XX, que ahora enfrenta una profunda fase de redefinición estratégica. La integración de los análisis temporal, contextual y cíclico permite construir un retrato coherente de su ascenso, consolidación y actual erosión discursiva. La evidencia cuantitativa sugiere que su dinámica está dominada por una fuerte sensibilidad a cambios de paradigma de largo plazo y patrones cíclicos recurrentes, más que por fluctuaciones erráticas o de corta duración.

#### II. Síntesis de hallazgos clave por tipo de análisis

La convergencia de los distintos análisis estadísticos proporciona una visión robusta y multifacética de la dinámica de Outsourcing. Cada análisis aporta una pieza del rompecabezas, y su conjunto revela una historia coherente sobre la naturaleza y evolución de la herramienta.

##### A. Dinámica del ciclo de vida: fase de erosión estratégica

El análisis temporal identificó un ciclo de vida clásico pero extendido, con un lento despegue a finales de la década de 1980, un crecimiento exponencial hasta alcanzar un pico pronunciado en 2006-2007, y un posterior declive sostenido y gradual que continúa

hasta la actualidad. Este patrón, que abarca más de tres décadas, es inconsistente con la brevedad de una moda gerencial. La clasificación más apropiada es la de "Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes: Fase de Erosión Estratégica", indicando que Outsourcing fue una práctica fundamental que, tras un largo período de dominio, ahora experimenta una pérdida de centralidad en el discurso estratégico. La reciente estabilización en niveles más bajos sugiere su transición de un tema de vanguardia a una herramienta operativa estandarizada.

### **B. Influencia del entorno: alta sensibilidad contextual**

El análisis de tendencias generales y factores contextuales confirma que la trayectoria de Outsourcing está abrumadoramente determinada por su entorno. El Índice de Influencia Contextual (IIC) de 305.12, junto con una alta volatilidad (IVC de 1.33) y una baja estabilidad estructural (IEC de 0.75), demuestran que su evolución es un reflejo directo de cambios macroeconómicos y tecnológicos. El ascenso fue catalizado por la globalización y la presión por la eficiencia, mientras que la fuerte tendencia negativa reciente (NADT de -41.67) es consistente con la emergencia de factores disruptivos como la automatización (RPA, IA) y un nuevo énfasis en la resiliencia de la cadena de suministro frente a la incertidumbre geopolítica.

### **C. Patrones rítmicos: dominancia de ciclos plurianuales**

El análisis de Fourier desvela que la variabilidad histórica de Outsourcing no es aleatoria, sino que está impulsada por potentes patrones cílicos plurianuales. Se identificó un ciclo dominante con un período de 10 años y una magnitud excepcional (100.69), así como ciclos secundarios significativos de 5 y 6.7 años. El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT), con un valor extraordinariamente alto de 13.87, indica que estas oscilaciones rítmicas son la fuerza principal que moldea la trayectoria de la herramienta. Estos ciclos se alinean plausiblemente con los ciclos económicos de negocio, las olas de inversión en tecnología y los procesos de reevaluación estratégica en las organizaciones, sugiriendo una "inestabilidad predecible" en la relevancia de Outsourcing.

### III. Análisis integrado y narrativa de la evolución

La integración de estos hallazgos dibuja la historia de Outsourcing no como una moda, sino como la respuesta estratégica a un paradigma económico específico —la hiperglobalización— cuya relevancia ahora se atenúa. La tendencia general de declive discursivo no significa la desaparición de la práctica, sino su transformación. La herramienta parece encontrarse en una etapa de madurez tardía, donde su valor ya no reside en la novedad, sino en su aplicación selectiva y sofisticada. Los factores que impulsan esta trayectoria son una confluencia de fuerzas: el declive contextual se explica por la emergencia de la automatización como alternativa y la revalorización del riesgo sobre la eficiencia pura.

Los patrones cíclicos añaden una capa crucial a esta narrativa. Sugieren que el declive no será necesariamente lineal y terminal. En cambio, es probable que el interés en Outsourcing continúe fluctuando en ciclos predecibles de 5 a 10 años. Estas olas podrían ser impulsadas por futuras crisis económicas que renuevan la presión sobre los costos, o por avances tecnológicos que crean nuevas oportunidades para la externalización de servicios de mayor valor. La herramienta, por tanto, no está muriendo, sino que está evolucionando de ser una solución estratégica universal a una opción táctica dentro de un portafolio más amplio de gestión de operaciones, cuya pertinencia sube y baja con los ritmos del entorno global. No hay evidencia de adaptación o reinención conceptual significativa que revierta la tendencia principal, sino más bien una normalización de su uso.

### IV. Implicaciones para la investigación y la práctica gerencial

La trayectoria integrada de Outsourcing ofrece lecciones profundas para investigadores, consultores y directivos, moviendo la conversación más allá de una simple evaluación de su popularidad hacia una comprensión estratégica de su rol en un entorno cambiante.

Para los **investigadores**, el caso de Outsourcing representa un arquetipo de práctica estructural cuya dinámica no puede ser explicada adecuadamente por las teorías de modas gerenciales. Su ciclo de vida largo, su profunda conexión con el contexto macroeconómico y sus patrones cíclicos regulares invitan al desarrollo de modelos co-evolutivos que vinculen las prácticas de gestión con los ciclos económicos y

tecnológicos. Esto abre nuevas preguntas sobre cómo y cuándo las herramientas de gestión pasan de ser innovaciones estratégicas a convertirse en utilidades operativas, y qué factores determinan la resiliencia de su relevancia discursiva.

Para los **consultores**, el análisis desaconseja presentar Outsourcing como una solución universal. El asesoramiento debe ser altamente contextualizado, reconociendo su fase de madurez y la creciente importancia de alternativas como la automatización. La existencia de ciclos potentes sugiere que el "timing" es crucial; las oportunidades para promover servicios de externalización pueden ser mayores durante las fases ascendentes del ciclo de 10 años. El consejo estratégico debería centrarse en la gestión de riesgos, la construcción de ecosistemas de socios resilientes y la evaluación de la externalización como una pieza de un rompecabezas operativo más grande, en lugar de una solución única.

Para los **directivos de organizaciones**, la principal implicación es la necesidad de una gestión dinámica y proactiva de sus estrategias de externalización. En organizaciones **privadas** y **multinacionales**, esto significa reevaluar periódicamente el equilibrio entre la eficiencia de costos y la resiliencia de la cadena de valor, diversificando proveedores y explorando el "reshoring" o la automatización. Para las **PYMEs**, Outsourcing sigue siendo una vía valiosa para acceder a capacidades, pero debe manejarse con cuidado para no perder control sobre competencias centrales. En el **sector público** y las **ONGs**, la decisión de externalizar debe equilibrar la eficiencia con la transparencia, la calidad del servicio y la alineación con la misión, reconociendo que la presión pública puede fluctuar con los ciclos económicos.

## V. Limitaciones específicas de la fuente de datos

Es fundamental reconocer que este análisis se basa exclusivamente en los datos de Google Books Ngrams. Esta fuente mide la frecuencia de un término en la literatura publicada, lo que funciona como un excelente proxy de la legitimación conceptual y la prominencia en el discurso académico y profesional. Sin embargo, no mide directamente la adopción, la intensidad de uso o el éxito de la implementación en la práctica organizacional. Existe un posible desfase entre el debate en los libros y las decisiones en las empresas. Además, el análisis no distingue el contexto de las menciones; un aumento podría reflejar tanto un apoyo entusiasta como un debate crítico sobre los fracasos de la

herramienta. A pesar de estas limitaciones, la fuente proporciona una perspectiva histórica inigualable sobre la trayectoria intelectual de una de las ideas de gestión más influyentes del último medio siglo.

## **ANEXOS**

\* Gráficos \*

\* Datos \*

## Gráficos

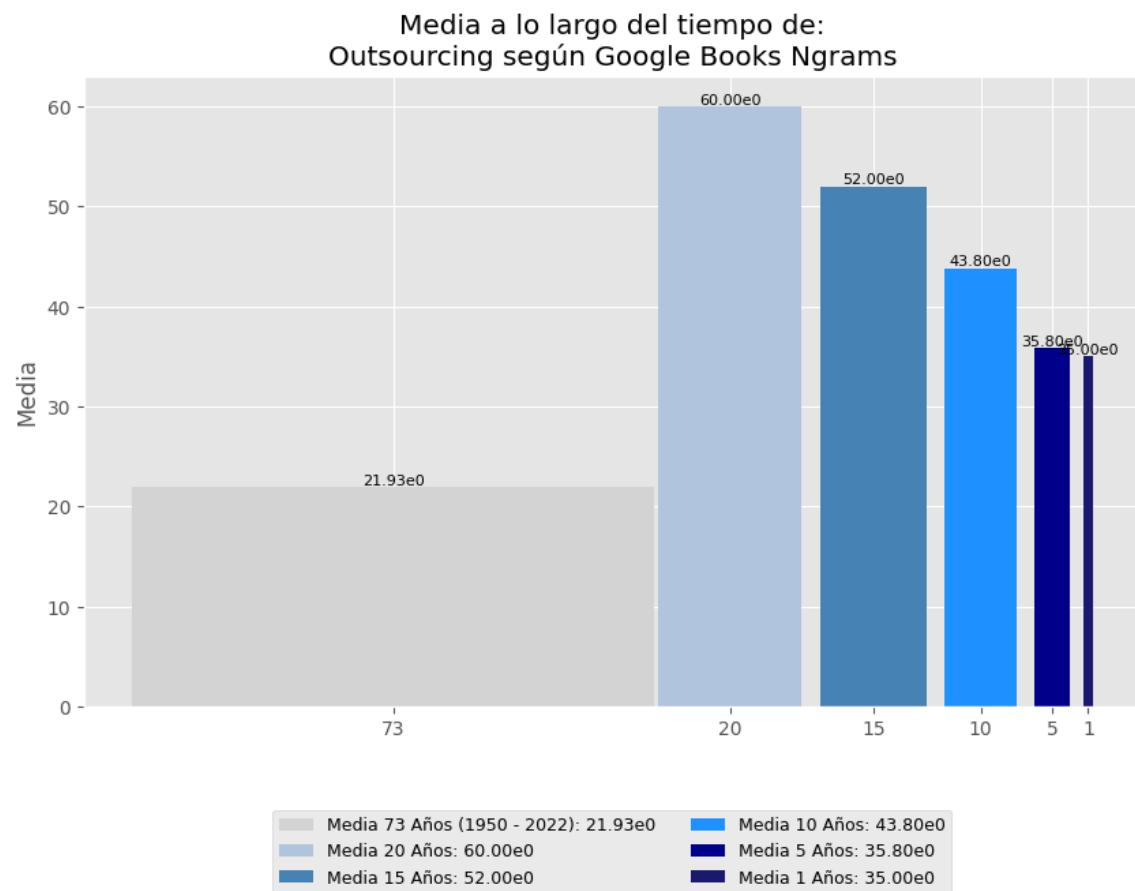


Figura: Medias de Outsourcing

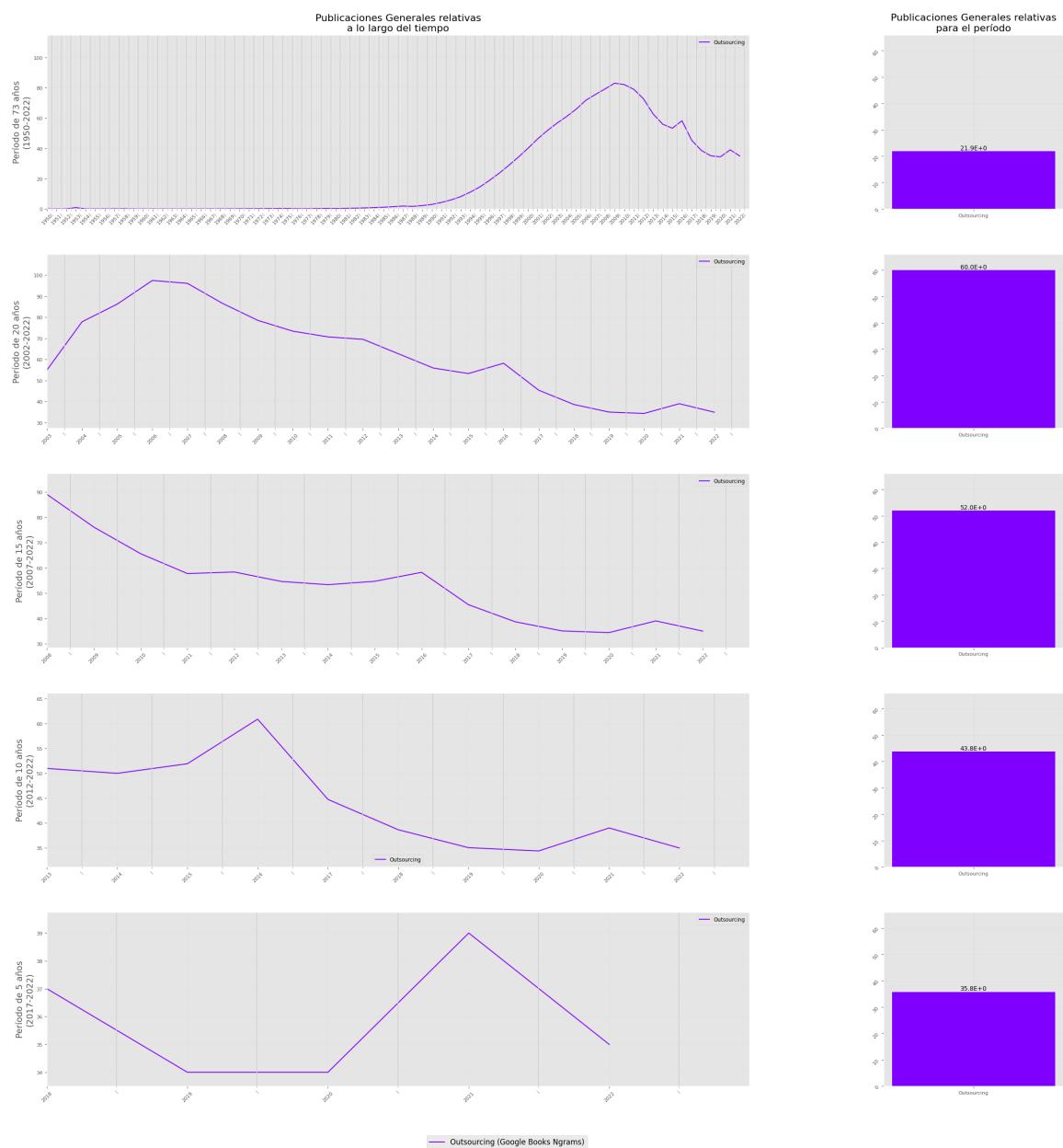


Figura: Publicaciones Generales sobre Outsourcing

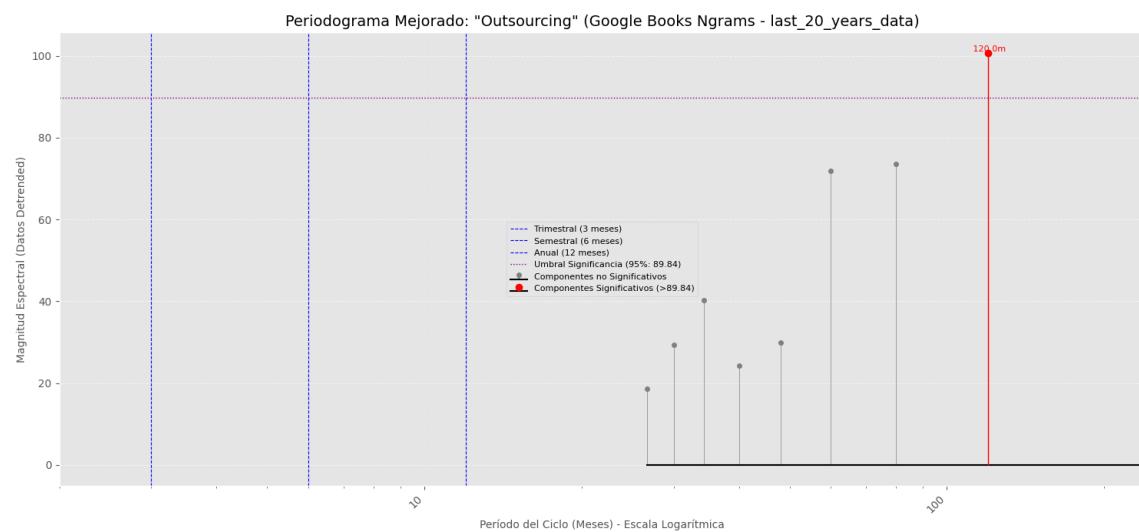


Figura: Periodograma Mejorado para Outsourcing (Google Books Ngrams)

## Datos

### Herramientas Gerenciales:

Outsourcing

### Datos de Google Books Ngrams

73 años (Mensual) (1950 - 2022)

<b>date</b>	<b>Outsourcing</b>
1950-01-01	0
1951-01-01	0
1952-01-01	0
1953-01-01	1
1954-01-01	0
1955-01-01	0
1956-01-01	0
1957-01-01	0
1958-01-01	0
1959-01-01	0
1960-01-01	0
1961-01-01	0
1962-01-01	0
1963-01-01	0
1964-01-01	0
1965-01-01	0
1966-01-01	0

<b>date</b>	<b>Outsourcing</b>
1967-01-01	0
1968-01-01	0
1969-01-01	0
1970-01-01	1
1971-01-01	0
1972-01-01	0
1973-01-01	0
1974-01-01	1
1975-01-01	0
1976-01-01	0
1977-01-01	0
1978-01-01	0
1979-01-01	0
1980-01-01	0
1981-01-01	0
1982-01-01	4
1983-01-01	1
1984-01-01	1
1985-01-01	0
1986-01-01	1
1987-01-01	2
1988-01-01	2
1989-01-01	4
1990-01-01	3
1991-01-01	6
1992-01-01	8
1993-01-01	11

<b>date</b>	<b>Outsourcing</b>
1994-01-01	15
1995-01-01	20
1996-01-01	31
1997-01-01	40
1998-01-01	47
1999-01-01	47
2000-01-01	44
2001-01-01	55
2002-01-01	56
2003-01-01	55
2004-01-01	78
2005-01-01	87
2006-01-01	100
2007-01-01	100
2008-01-01	89
2009-01-01	76
2010-01-01	65
2011-01-01	56
2012-01-01	56
2013-01-01	51
2014-01-01	50
2015-01-01	52
2016-01-01	62
2017-01-01	44
2018-01-01	37
2019-01-01	34
2020-01-01	34

<b>date</b>	<b>Outsourcing</b>
2021-01-01	39
2022-01-01	35

**20 años (Mensual) (2002 - 2022)**

<b>date</b>	<b>Outsourcing</b>
2003-01-01	55
2004-01-01	78
2005-01-01	87
2006-01-01	100
2007-01-01	100
2008-01-01	89
2009-01-01	76
2010-01-01	65
2011-01-01	56
2012-01-01	56
2013-01-01	51
2014-01-01	50
2015-01-01	52
2016-01-01	62
2017-01-01	44
2018-01-01	37
2019-01-01	34
2020-01-01	34
2021-01-01	39
2022-01-01	35

**15 años (Mensual) (2007 - 2022)**

<b>date</b>	<b>Outsourcing</b>
2008-01-01	89
2009-01-01	76
2010-01-01	65
2011-01-01	56
2012-01-01	56
2013-01-01	51
2014-01-01	50
2015-01-01	52
2016-01-01	62
2017-01-01	44
2018-01-01	37
2019-01-01	34
2020-01-01	34
2021-01-01	39
2022-01-01	35

**10 años (Mensual) (2012 - 2022)**

<b>date</b>	<b>Outsourcing</b>
2013-01-01	51
2014-01-01	50
2015-01-01	52
2016-01-01	62
2017-01-01	44
2018-01-01	37
2019-01-01	34

<b>date</b>	<b>Outsourcing</b>
2020-01-01	34
2021-01-01	39
2022-01-01	35

**5 años (Mensual) (2017 - 2022)**

<b>date</b>	<b>Outsourcing</b>
2018-01-01	37
2019-01-01	34
2020-01-01	34
2021-01-01	39
2022-01-01	35

## Datos Medias y Tendencias

### Medias y Tendencias (2002 - 2022)

Means and Trends (Single Keywords)

Trend NADT: Normalized Annual Desviation

Trend MAST: Moving Average Smoothed Trend

Keyword	Overall Avg	20 Year Avg	15 Year Avg	10 Year Avg	5 Year Avg	1 Year Avg	Trend NADT	Trend MAST
Outsourc...	21.93150...	60.0	52.0	43.8	35.8	35.0	-41.67	166.36

## Fourier

Análisis de Fourier (Datos)		
HG: Outsourcing		
Periodo (Meses)	Frecuencia	Magnitud (sin tendencia)
240.00	0.050000	57.9152
120.00	0.100000	100.6896
80.00	0.150000	73.5616
60.00	0.200000	71.9568
48.00	0.250000	29.9967
40.00	0.300000	24.3073
34.29	0.350000	40.3136
30.00	0.400000	29.4183
26.67	0.450000	18.6512

---

(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 AI. Este reporte está licenciado bajo la Licencia MIT. Para obtener más información, consulta <https://opensource.org/licenses/MIT/>

Reporte generado el 2025-09-05 17:37:11

## REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Anez, D., & Anez, D. (2025a). *Balanced Scorecard - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/IW5KXQ>
- Anez, D., & Anez, D. (2025b). *Balanced Scorecard - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/XTQQNS>
- Anez, D., & Anez, D. (2025c). *Balanced Scorecard (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/5YDCG1>
- Anez, D., & Anez, D. (2025d). *Benchmarking - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/MMAVWO>
- Anez, D., & Anez, D. (2025e). *Benchmarking - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/JKDONM>
- Anez, D., & Anez, D. (2025f). *Benchmarking (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/VW7AAX>
- Anez, D., & Anez, D. (2025g). *Business Process Reengineering - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/REFO8F>
- Anez, D., & Anez, D. (2025h). *Business Process Reengineering - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/2DR8U5>
- Anez, D., & Anez, D. (2025i). *Business Process Reengineering (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/QBP0E9>
- Anez, D., & Anez, D. (2025j). *Change Management - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/4VIRFH>
- Anez, D., & Anez, D. (2025k). *Change Management - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/R2UOAQ>
- Anez, D., & Anez, D. (2025l). *Change Management (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/J5KRBS>
- Anez, D., & Anez, D. (2025m). *Collaborative Innovation & Design Thinking - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/G14TUB>
- Anez, D., & Anez, D. (2025n). *Collaborative Innovation & Design Thinking - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/3HEQAJ>
- Anez, D., & Anez, D. (2025o). *Collaborative Innovation & Design Thinking (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/IAL0RQ>
- Anez, D., & Anez, D. (2025p). *Core Competencies - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/V2VPBL>

- Anez, D., & Anez, D. (2025q). *Core Competencies - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/1UFJRM>
- Anez, D., & Anez, D. (2025r). *Core Competencies (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/Y67KP1>
- Anez, D., & Anez, D. (2025s). *Cost Management (Activity-Based) - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/34BBHH>
- Anez, D., & Anez, D. (2025t). *Cost Management (Activity-Based) - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/8GJH2G>
- Anez, D., & Anez, D. (2025u). *Cost Management (Activity-Based) (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/XQVVMS>
- Anez, D., & Anez, D. (2025v). *Customer Experience Management & CRM - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/EEJST3>
- Anez, D., & Anez, D. (2025w). *Customer Experience Management & CRM - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/HX129P>
- Anez, D., & Anez, D. (2025x). *Customer Experience Management & CRM (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/CIJPYB>
- Anez, D., & Anez, D. (2025y). *Customer Loyalty Management - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/DYCN3Q>
- Anez, D., & Anez, D. (2025z). *Customer Loyalty Management - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/GT9DWF>
- Anez, D., & Anez, D. (2025aa). *Customer Loyalty Management (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/TWPVGH>
- Anez, D., & Anez, D. (2025ab). *Customer Segmentation - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/CASMPV>
- Anez, D., & Anez, D. (2025ac). *Customer Segmentation - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/ONS2KB>
- Anez, D., & Anez, D. (2025ad). *Customer Segmentation (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/1RLQBY>
- Anez, D., & Anez, D. (2025ae). *Growth Strategies - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/1R9BNQ>
- Anez, D., & Anez, D. (2025af). *Growth Strategies - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/BXWTJH>
- Anez, D., & Anez, D. (2025ag). *Growth Strategies (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/OW8GOW>
- Anez, D., & Anez, D. (2025ah). *Knowledge Management - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/5MEPOI>

Anez, D., & Anez, D. (2025ai). *Knowledge Management - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/8ATSMJ>

Anez, D., & Anez, D. (2025aj). *Knowledge Management (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/BAPIEP>

Anez, D., & Anez, D. (2025ak). *Mergers and Acquisitions (M&A) - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/RSEWLE>

Anez, D., & Anez, D. (2025al). *Mergers and Acquisitions (M&A) - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/PFBSO9>

Anez, D., & Anez, D. (2025am). *Mergers and Acquisitions (M&A) (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/5PMQ3K>

Anez, D., & Anez, D. (2025an). *Mission and Vision Statements - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/L21LYA>

Anez, D., & Anez, D. (2025ao). *Mission and Vision Statements - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/4KSI0U>

Anez, D., & Anez, D. (2025ap). *Mission and Vision Statements (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/SFKSW0>

Anez, D., & Anez, D. (2025aq). *Outsourcing - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/1IBLKY>

Anez, D., & Anez, D. (2025ar). *Outsourcing - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/EZR9GB>

Anez, D., & Anez, D. (2025as). *Outsourcing (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/3N8DO8>

Anez, D., & Anez, D. (2025at). *Price Optimization - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/GMMETN>

Anez, D., & Anez, D. (2025au). *Price Optimization - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/GDTH8W>

Anez, D., & Anez, D. (2025av). *Price Optimization (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/URFT2I>

Anez, D., & Anez, D. (2025aw). *Scenario Planning - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/LMSKQT>

Anez, D., & Anez, D. (2025ax). *Scenario Planning - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/PXRVDS>

Anez, D., & Anez, D. (2025ay). *Scenario Planning (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/YX7VBS>

Anez, D., & Anez, D. (2025az). *Strategic Alliances & Corporate Venture Capital - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/B5ACW7>

Anez, D., & Anez, D. (2025ba). *Strategic Alliances & Corporate Venture Capital - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/Z8SNIU>

Anez, D., & Anez, D. (2025bb). *Strategic Alliances & Corporate Venture Capital (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/YHQ1NC>

Anez, D., & Anez, D. (2025bc). *Strategic Planning - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/4ETI8W>

Anez, D., & Anez, D. (2025bd). *Strategic Planning - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/ZRHDXX>

Anez, D., & Anez, D. (2025be). *Strategic Planning (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/OR4OPQ>

Anez, D., & Anez, D. (2025bf). *Supply Chain Management - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/E1CGSU>

Anez, D., & Anez, D. (2025bg). *Supply Chain Management - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/CXU9HB>

Anez, D., & Anez, D. (2025bh). *Supply Chain Management (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/WNB7AY>

Anez, D., & Anez, D. (2025bi). *Talent & Employee Engagement - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/79Q6LL>

Anez, D., & Anez, D. (2025bj). *Talent & Employee Engagement - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/RPNHQK>

Anez, D., & Anez, D. (2025bk). *Talent & Employee Engagement (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/MOCGHM>

Anez, D., & Anez, D. (2025bl). *Total Quality Management (TQM) - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/RILFTW>

Anez, D., & Anez, D. (2025bm). *Total Quality Management (TQM) - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/IJLFWU>

Anez, D., & Anez, D. (2025bn). *Total Quality Management (TQM) (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/O45U8T>

Anez, D., & Anez, D. (2025bo). *Zero-Based Budgeting (ZBB) - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/IMTQWX>

Anez, D., & Anez, D. (2025bp). *Zero-Based Budgeting (ZBB) - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/8CRH2L>

Anez, D., & Anez, D. (2025bq). *Zero-Based Budgeting (ZBB) (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/BFAMLY>



Solidum Producciones

## INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

### Basados en la base de datos de GOOGLE TRENDS

1. Informe Técnico 01-GT. (001/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Reingeniería de Procesos**
2. Informe Técnico 02-GT. (002/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Gestión de la Cadena de Suministro**
3. Informe Técnico 03-GT. (003/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Planificación de Escenarios**
4. Informe Técnico 04-GT. (004/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Planificación Estratégica**
5. Informe Técnico 05-GT. (005/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Experiencia del Cliente**
6. Informe Técnico 06-GT. (006/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Calidad Total**
7. Informe Técnico 07-GT. (007/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Propósito y Visión**
8. Informe Técnico 08-GT. (008/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Benchmarking**
9. Informe Técnico 09-GT. (009/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Competencias Centrales**
10. Informe Técnico 10-GT. (010/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Cuadro de Mando Integral**
11. Informe Técnico 11-GT. (011/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Alianzas y Capital de Riesgo**
12. Informe Técnico 12-GT. (012/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Outsourcing**
13. Informe Técnico 13-GT. (013/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Segmentación de Clientes**
14. Informe Técnico 14-GT. (014/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Fusiones y Adquisiciones**
15. Informe Técnico 15-GT. (015/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Gestión de Costos**
16. Informe Técnico 16-GT. (016/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Presupuesto Base Cero**
17. Informe Técnico 17-GT. (017/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Estrategias de Crecimiento**
18. Informe Técnico 18-GT. (018/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Gestión del Conocimiento**
19. Informe Técnico 19-GT. (019/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Gestión del Cambio**
20. Informe Técnico 20-GT. (020/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Optimización de Precios**
21. Informe Técnico 21-GT. (021/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Lealtad del Cliente**
22. Informe Técnico 22-GT. (022/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Innovación Colaborativa**
23. Informe Técnico 23-GT. (023/138) 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. (024/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Reingeniería de Procesos**
25. Informe Técnico 02-GB. (025/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión de la Cadena de Suministro**
26. Informe Técnico 03-GB. (026/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Planificación de Escenarios**
27. Informe Técnico 04-GB. (027/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Planificación Estratégica**
28. Informe Técnico 05-GB. (028/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Experiencia del Cliente**
29. Informe Técnico 06-GB. (029/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Calidad Total**
30. Informe Técnico 07-GB. (030/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Propósito y Visión**
31. Informe Técnico 08-GB. (031/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Benchmarking**
32. Informe Técnico 09-GB. (032/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Competencias Centrales**
33. Informe Técnico 10-GB. (033/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Cuadro de Mando Integral**
34. Informe Técnico 11-GB. (034/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Alianzas y Capital de Riesgo**
35. Informe Técnico 12-GB. (035/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Outsourcing**
36. Informe Técnico 13-GB. (036/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Segmentación de Clientes**
37. Informe Técnico 14-GB. (037/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Fusiones y Adquisiciones**
38. Informe Técnico 15-GB. (038/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión de Costos**
39. Informe Técnico 16-GB. (039/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Presupuesto Base Cero**
40. Informe Técnico 17-GB. (040/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Estrategias de Crecimiento**
41. Informe Técnico 18-GB. (041/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión del Conocimiento**

42. Informe Técnico 19-GB. (042/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión del Cambio**
43. Informe Técnico 20-GB. (043/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Optimización de Precios**
44. Informe Técnico 21-GB. (044/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Lealtad del Cliente**
45. Informe Técnico 22-GB. (045/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Innovación Colaborativa**
46. Informe Técnico 23-GB. (046/138) 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. (047/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Reingeniería de Procesos**
48. Informe Técnico 02-CR. (048/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión de la Cadena de Suministro**
49. Informe Técnico 03-CR. (049/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Planificación de Escenarios**
50. Informe Técnico 04-CR. (050/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Planificación Estratégica**
51. Informe Técnico 05-CR. (051/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Experiencia del Cliente**
52. Informe Técnico 06-CR. (052/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Calidad Total**
53. Informe Técnico 07-CR. (053/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Propósito y Visión**
54. Informe Técnico 08-CR. (054/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Benchmarking**
55. Informe Técnico 09-CR. (055/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Competencias Centrales**
56. Informe Técnico 10-CR. (056/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Cuadro de Mando Integral**
57. Informe Técnico 11-CR. (057/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Alianzas y Capital de Riesgo**
58. Informe Técnico 12-CR. (058/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Outsourcing**
59. Informe Técnico 13-CR. (059/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Segmentación de Clientes**
60. Informe Técnico 14-CR. (060/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Fusiones y Adquisiciones**
61. Informe Técnico 15-CR. (061/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión de Costos**
62. Informe Técnico 16-CR. (062/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Presupuesto Base Cero**
63. Informe Técnico 17-CR. (063/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Estrategias de Crecimiento**
64. Informe Técnico 18-CR. (064/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión del Conocimiento**
65. Informe Técnico 19-CR. (065/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión del Cambio**
66. Informe Técnico 20-CR. (066/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Optimización de Precios**
67. Informe Técnico 21-CR. (067/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Lealtad del Cliente**
68. Informe Técnico 22-CR. (068/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Innovación Colaborativa**
69. Informe Técnico 23-CR. (069/138) 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. (070/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Reingeniería de Procesos**
71. Informe Técnico 02-BU. (071/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión de la Cadena de Suministro**
72. Informe Técnico 03-BU. (072/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Planificación de Escenarios**
73. Informe Técnico 04-BU. (073/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Planificación Estratégica**
74. Informe Técnico 05-BU. (074/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Experiencia del Cliente**
75. Informe Técnico 06-BU. (075/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Calidad Total**
76. Informe Técnico 07-BU. (076/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Propósito y Visión**
77. Informe Técnico 08-BU. (077/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Benchmarking**
78. Informe Técnico 09-BU. (078/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Competencias Centrales**
79. Informe Técnico 10-BU. (079/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Cuadro de Mando Integral**
80. Informe Técnico 11-BU. (080/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Alianzas y Capital de Riesgo**
81. Informe Técnico 12-BU. (081/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Outsourcing**
82. Informe Técnico 13-BU. (082/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Segmentación de Clientes**
83. Informe Técnico 14-BU. (083/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Fusiones y Adquisiciones**
84. Informe Técnico 15-BU. (084/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión de Costos**
85. Informe Técnico 16-BU. (085/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Presupuesto Base Cero**
86. Informe Técnico 17-BU. (086/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Estrategias de Crecimiento**
87. Informe Técnico 18-BU. (087/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión del Conocimiento**
88. Informe Técnico 19-BU. (088/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión del Cambio**
89. Informe Técnico 20-BU. (089/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Optimización de Precios**
90. Informe Técnico 21-BU. (090/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Lealtad del Cliente**

91. Informe Técnico 22-BU. (091/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Innovación Colaborativa**
92. Informe Técnico 23-BU. (092/138) 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. (093/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Reingeniería de Procesos**
94. Informe Técnico 02-BS. (094/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Gestión de la Cadena de Suministro**
95. Informe Técnico 03-BS. (095/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Planificación de Escenarios**
96. Informe Técnico 04-BS. (096/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Planificación Estratégica**
97. Informe Técnico 05-BS. (097/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Experiencia del Cliente**
98. Informe Técnico 06-BS. (098/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Calidad Total**
99. Informe Técnico 07-BS. (099/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Propósito y Visión**
100. Informe Técnico 08-BS. (100/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Benchmarking**
101. Informe Técnico 09-BS. (101/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Competencias Centrales**
102. Informe Técnico 10-BS. (102/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Cuadro de Mando Integral**
103. Informe Técnico 11-BS. (103/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Alianzas y Capital de Riesgo**
104. Informe Técnico 12-BS. (104/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Outsourcing**
105. Informe Técnico 13-BS. (105/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Segmentación de Clientes**
106. Informe Técnico 14-BS. (106/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Fusiones y Adquisiciones**
107. Informe Técnico 15-BS. (107/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Gestión de Costos**
108. Informe Técnico 16-BS. (108/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Presupuesto Base Cero**
109. Informe Técnico 17-BS. (109/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Estrategias de Crecimiento**
110. Informe Técnico 18-BS. (110/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Gestión del Conocimiento**
111. Informe Técnico 19-BS. (111/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Gestión del Cambio**
112. Informe Técnico 20-BS. (112/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Optimización de Precios**
113. Informe Técnico 21-BS. (113/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Lealtad del Cliente**
114. Informe Técnico 22-BS. (114/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Innovación Colaborativa**
115. Informe Técnico 23-BS. (115/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Talento y Compromiso**

#### **Basados en la CONVERGENCIA DE TENDENCIAS Y CORRELACIONES DE MÉTRICAS DEL ECOSISTEMA DE DATOS (Cinco fuentes)**

116. Informe Técnico 01-IC. (116/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Reingeniería de Procesos**
117. Informe Técnico 02-IC. (117/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Gestión de la Cadena de Suministro**
118. Informe Técnico 03-IC. (118/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Planificación de Escenarios**
119. Informe Técnico 04-IC. (119/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Planificación Estratégica**
120. Informe Técnico 05-IC. (120/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Experiencia del Cliente**
121. Informe Técnico 06-IC. (121/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Calidad Total**
122. Informe Técnico 07-IC. (122/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Propósito y Visión**
123. Informe Técnico 08-IC. (123/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Benchmarking**
124. Informe Técnico 09-IC. (124/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Competencias Centrales**
125. Informe Técnico 10-IC. (125/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Cuadro de Mando Integral**
126. Informe Técnico 11-IC. (126/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Alianzas y Capital de Riesgo**
127. Informe Técnico 12-IC. (127/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Outsourcing**
128. Informe Técnico 13-IC. (128/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Segmentación de Clientes**
129. Informe Técnico 14-IC. (129/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Fusiones y Adquisiciones**
130. Informe Técnico 15-IC. (130/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Gestión de Costos**
131. Informe Técnico 16-IC. (131/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Presupuesto Base Cero**
132. Informe Técnico 17-IC. (132/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Estrategias de Crecimiento**
133. Informe Técnico 18-IC. (133/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Gestión del Conocimiento**
134. Informe Técnico 19-IC. (134/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Gestión del Cambio**
135. Informe Técnico 20-IC. (135/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Optimización de Precios**
136. Informe Técnico 21-IC. (136/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Lealtad del Cliente**
137. Informe Técnico 22-IC. (137/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Innovación Colaborativa**
138. Informe Técnico 23-IC. (138/138) Informe complementario: Análisis estadístico comparativo multifuente para **Talento y Compromiso**

---

*Spiritu Sancto, Paraclite 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. (024/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Reingeniería de Procesos**
2. Informe Técnico 02-GB. (025/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión de la Cadena de Suministro**
3. Informe Técnico 03-GB. (026/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Planificación de Escenarios**
4. Informe Técnico 04-GB. (027/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Planificación Estratégica**
5. Informe Técnico 05-GB. (028/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Experiencia del Cliente**
6. Informe Técnico 06-GB. (029/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Calidad Total**
7. Informe Técnico 07-GB. (030/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Propósito y Visión**
8. Informe Técnico 08-GB. (031/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Benchmarking**
9. Informe Técnico 09-GB. (032/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Competencias Centrales**
10. Informe Técnico 10-GB. (033/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Cuadro de Mando Integral**
11. Informe Técnico 11-GB. (034/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Alianzas y Capital de Riesgo**
12. Informe Técnico 12-GB. (035/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Outsourcing**
13. Informe Técnico 13-GB. (036/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Segmentación de Clientes**
14. Informe Técnico 14-GB. (037/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Fusiones y Adquisiciones**
15. Informe Técnico 15-GB. (038/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión de Costos**
16. Informe Técnico 16-GB. (039/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Presupuesto Base Cero**
17. Informe Técnico 17-GB. (040/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Estrategias de Crecimiento**
18. Informe Técnico 18-GB. (041/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión del Conocimiento**
19. Informe Técnico 19-GB. (042/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión del Cambio**
20. Informe Técnico 20-GB. (043/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Optimización de Precios**
21. Informe Técnico 21-GB. (044/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Lealtad del Cliente**
22. Informe Técnico 22-GB. (045/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Innovación Colaborativa**
23. Informe Técnico 23-GB. (046/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Talento y Compromiso**

