

MARZO 2025



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

COMPETENCIAS CENTRALES

032

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

**Informe Técnico
09-GB**

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

Editorial Solidum Producciones

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

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



Consejo Editorial:

Liderazgo Estratégico y Calidad:

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

Innovación y Tecnología:

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

Logística contable y Administrativa:

- Coordinación administrativa: Alejandro González R.

Aviso Legal:

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

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

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

Diomar G. Añez B. - Dimar J. Añez B.

**Informe Técnico
09-GB**

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

Competencias Centrales

*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 09-GB: Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para Competencias Centrales.

- *Informe 032 de 115 de la Serie sobre Herramientas Gerenciales.*

Autores:

Diomar G. Añez B. y Dimar J. Añez B.

Primera edición:

Marzo de 2025

© 2025, Ediciones Solidum Producciones

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

Diagramación y Diseño de Portada: Dimarys Añez.

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

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

Añez, D. & Añez D., (2025) *Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para Competencias Centrales*. Informe Técnico 09-GB (032/115). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales. Ediciones Solidum Producciones. Recuperado de https://github.com/Wise-Connex/Management-Tools-Analysis/Informes/Informe_09-GB.pdf

AVISO DE COPYRIGHT Y LICENCIA

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

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

Tabla de Contenido

Marco conceptual y metodológico	7
Alcances metodológicos del análisis	16
Base de datos analizada en el informe técnico	31
Grupo de herramientas analizadas: informe técnico	34
Parametrización para el análisis y extracción de datos	37
Resumen Ejecutivo	40
Tendencias Temporales	42
Análisis De Fourier	76
Conclusiones	87
Gráficos	94
Datos	103

MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

Contexto de la investigación

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Objetivo de la serie de informes

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

Sobre los autores y contribuciones

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

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

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

Estructura de los Informes

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

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

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

Fuentes de datos y sus características

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

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

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

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

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

Entorno tecnológico y software utilizado

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

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

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

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

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

ALCANCES METODOLÓGICOS DEL ANÁLISIS

Procedimientos de análisis

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

1. Extracción, preprocesamiento y armonización de datos:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- *Interpolación temporal para estimación mensual:*

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

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

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

2. Análisis Exploratorio de Datos (AED):

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

El AED implementado incluye:

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

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

3. Modelado de series temporales:

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

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

— *Análisis espectral (Análisis de Fourier):*

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

— *Técnicas de suavizado y procesamiento de datos:*

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

— *Análisis de tendencias:*

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

— *Integración con IA Generativa:*

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

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

4. Integración y visualización de resultados:

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

— *Bibliotecas de visualización:*

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

— *Tipos de visualizaciones implementadas:*

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

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

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

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

5. Justificación de la elección metodológica

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

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

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

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

NOTA METODOLÓGICA IMPORTANTE:

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

BASE DE DATOS ANALIZADA EN EL INFORME TÉCNICO 09-GB

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

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

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

GRUPO DE HERRAMIENTAS ANALIZADAS: INFORME TÉCNICO 09-GB

<i>Herramienta Gerencial:</i>	COMPETENCIAS CENTRALES (CORE COMPETENCIES)
<i>Alcance conceptual:</i>	<p>Las Competencias Centrales (Core Competencies) son un concepto estratégico que se refiere al conjunto de capacidades, habilidades, conocimientos y tecnologías que son únicos de una organización, le proporcionan una ventaja competitiva sostenible y son difíciles de imitar por los competidores. No se trata de cualquier capacidad, sino de aquellas que son fundamentales para el éxito de la empresa, que le permiten crear valor para sus clientes de una manera diferenciada y que son la base para el desarrollo de nuevos productos, servicios o mercados. Las competencias centrales son internas a la organización (no son factores externos como la estructura de la industria) y son el resultado de un aprendizaje colectivo a lo largo del tiempo.</p>
<i>Objetivos y propósitos:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Permiten a la empresa ofrecer algo único y valioso que la distingue de sus competidores. Se basa en capacidades arraigadas. - Crean valor para el cliente de una manera que los competidores no pueden igualar fácilmente. - Al ser difíciles de imitar, generan una ventaja competitiva duradera, no una ventaja temporal basada en factores replicables. - Pueden ser la palanca para entrar en nuevos mercados o segmentos de clientes, aprovechando las capacidades existentes.

	<ul style="list-style-type: none"> - Permiten adaptarse a los cambios del entorno de manera ágil y efectiva. No es solo reaccionar, sino anticipar y aprovechar oportunidades. - Actúan como barreras de entrada, al constituirse en un elemento de acceso casi exclusivo para la organización que las posee. - Permite concentrar recursos y esfuerzos en lo que hace mejor, optimizando procesos y logrando mayor eficiencia y eficacia. - No son estáticas. Son la plataforma para la innovación continua. Base para desarrollar nuevos productos, servicios y modelos de negocio. - Actúan como un hilo conductor que alinea las diferentes áreas y actividades de la empresa, creando coherencia y sinergia. - Requieren de talento especializado. La empresa debe atraer, desarrollar y retener a las personas con habilidades y conocimientos. - Las decisiones de inversión (en I+D, tecnología, capacitación, etc.) deben estar alineadas con las competencias centrales.
<i>Circunstancias de Origen:</i>	El concepto de Competencias Centrales fue introducido y popularizado por C.K. Prahalad y Gary Hamel en su influyente artículo "The Core Competence of the Corporation", publicado en la Harvard Business Review en 1990. Este concepto surgió como una crítica a los enfoques estratégicos tradicionales, que se centraban principalmente en el análisis del entorno externo (industria, competencia) y en la adaptación a ese entorno. Prahalad y Hamel argumentaron que las empresas debían enfocarse en sus capacidades internas y construir una estrategia basada en sus competencias centrales.
<i>Contexto y evolución histórica:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 1990: Publicación del artículo "The Core Competence of the Corporation" en la Harvard Business Review. • Década de 1990: Amplia difusión y adopción del concepto de competencias centrales en el ámbito académico y empresarial.
<i>Figuras claves (Impulsores y promotores):</i>	<ul style="list-style-type: none"> • C.K. Prahalad: Profesor de la Universidad de Michigan y consultor, uno de los principales impulsores del concepto de competencias centrales. • Gary Hamel: Profesor de la London Business School y consultor, coautor del artículo "The Core Competence of the Corporation".

<p><i>Principales herramientas gerenciales integradas:</i></p>	<p>Las Competencias Centrales, en sí mismas, son un concepto estratégico, no una herramienta. Sin embargo, la identificación, el desarrollo y la gestión de las competencias centrales pueden implicar el uso de diversas herramientas y técnicas:</p> <p>a. Core Competencies (Competencias Centrales):</p> <p>Definición: El concepto central, como se describió anteriormente.</p> <p>Objetivos: Los mencionados anteriormente para el grupo en general.</p> <p>Origen y promotores: C.K. Prahalad y Gary Hamel.</p>
<p><i>Nota complementaria:</i></p>	<p>Es importante destacar que la identificación de las competencias centrales no es un proceso sencillo ni objetivo. Requiere un análisis profundo de la organización, su historia, sus capacidades y su entorno competitivo. También requiere un juicio estratégico y una visión de futuro.</p>

PARAMETRIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y EXTRACCIÓN DE DATOS

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

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

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

Origen o plataforma de los datos (enlace):

- https://books.google.com/ngrams/graph?content=Core+Competencies+%2B+Core+Competence&year_start=1950&year_end=2022&corpus=en&smoothing=0

Resumen Ejecutivo

RESUMEN

Competencias Centrales muestran un crecimiento sostenido y volátil en Ngrams, impulsado por fuertes ciclos plurianuales, a diferencia de las modas gerenciales típicas.

1. Puntos Principales

1. Google Ngrams refleja la frecuencia del discurso, no la adopción práctica ni el contexto.
2. "Competencias Centrales" surgió tardíamente (posterior a la década de 1980) en el corpus de Ngrams.
3. Se produjo un rápido auge inicial en la década de 1990, vinculado a publicaciones clave.
4. El concepto muestra alta volatilidad y múltiples picos, sin un declive terminal.
5. La tendencia a largo plazo es marcadamente ascendente, a pesar de fluctuaciones significativas.
6. El análisis revela fuertes ciclos plurianuales (20, 10, 3-5, 2 años).
7. Los patrones cíclicos dominan la dinámica del concepto (IFCT muy alto).
8. Se observa una alta reactividad al contexto externo, pero también una resiliencia notable.
9. La clasificación es "Híbrido - Ciclos Largos", no una moda gerencial estándar.
10. Los factores contextuales (economía, tecnología) parecen estar fuertemente vinculados a su trayectoria.

2. Puntos Clave

1. Competencias Centrales muestran una relevancia duradera, no las características de una moda efímera.
2. Su presencia en la literatura es altamente volátil y sensible al contexto externo.

3. Fuertes ciclos plurianuales superpuestos moldean significativamente su dinámica observada.
4. El concepto demuestra resiliencia, adaptándose en lugar de volverse obsoleto.
5. Su comprensión requiere modelos complejos que consideren tendencias, contexto y ciclos.

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 temporal de la herramienta de gestión Competencias Centrales utilizando datos de Google Books Ngrams. Se emplearán estadísticas descriptivas para resumir las características clave de la serie temporal, como la tendencia central (media, mediana), la dispersión (desviación estándar, rango) y la forma de la distribución (percentiles). El análisis se centrará en identificar patrones longitudinales, incluyendo períodos de crecimiento acelerado (auge), puntos máximos de interés (picos), fases de disminución (declive), y posibles resurgimientos o transformaciones en el uso del término a lo largo del tiempo. La relevancia de este enfoque radica en su capacidad para mapear la evolución del discurso académico y publicado sobre Competencias Centrales, ofreciendo indicios sobre su ciclo de vida conceptual y su posible arraigo o carácter efímero dentro del pensamiento gerencial. El período de análisis abarca desde 1950 hasta 2022 (73 años), permitiendo una perspectiva de largo plazo, complementada con análisis segmentados en los últimos 20, 15, 10 y 5 años para detectar tendencias más recientes y cambios en la dinámica.

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

Google Books Ngrams proporciona datos sobre la frecuencia de aparición de términos (palabras o frases) dentro de un vasto corpus de libros digitalizados a lo largo del tiempo. Su alcance permite rastrear la prominencia de conceptos como Competencias Centrales en la literatura publicada, principalmente en inglés, reflejando su penetración en el discurso académico, profesional y cultural registrado en libros. La metodología consiste en calcular la frecuencia relativa de un Ngram (la secuencia de términos buscada) respecto al número total de Ngrams en el corpus para cada año, normalizando los

resultados para permitir comparaciones temporales. Una limitación fundamental es que Ngrams mide la *presencia* del término, no necesariamente su *adopción práctica, aprobación* o el *contexto* específico de su uso (positivo, negativo, crítico). Además, el corpus puede tener sesgos inherentes (idioma, tipo de publicación, digitalización desigual). No obstante, su fortaleza reside en ofrecer una perspectiva histórica única y de largo alcance sobre la visibilidad y evolución de un concepto en el tiempo, identificando cuándo ganó tracción, cuándo alcanzó su máxima popularidad en la literatura y si ha mantenido o perdido relevancia discursiva. Para una interpretación adecuada, es crucial considerar que un aumento en Ngrams sugiere mayor discusión o mención en libros, lo cual *puede* correlacionarse con interés o adopción, pero no lo garantiza. Los picos pueden indicar momentos de alta relevancia teórica o debate intenso.

B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis de la serie temporal de Competencias Centrales en Google Books Ngrams tiene varias implicaciones potenciales para la investigación doctoral. Primero, permitirá evaluar objetivamente si el patrón observado se ajusta a los criterios operacionales de una "moda gerencial" (auge rápido, pico pronunciado, declive posterior, ciclo corto). Si no se ajusta, el análisis puede revelar patrones más complejos, como ciclos largos con fluctuaciones, estabilización después de un auge inicial, o incluso resurgimientos, sugiriendo una naturaleza diferente a la de una moda efímera. Segundo, la identificación precisa de puntos de inflexión (inicios de auge, picos, inicios de declive, puntos de recuperación) y su análisis contextual *podrían* vincular la trayectoria de la herramienta con eventos externos significativos (publicaciones clave como la de Prahalad y Hamel en 1990, crisis económicas, cambios tecnológicos), ofreciendo hipótesis sobre los factores que impulsan o frenan su difusión conceptual. Tercero, comprender la dinámica histórica de su popularidad en la literatura puede informar indirectamente a los tomadores de decisiones sobre la posible longevidad o recurrencia del interés en esta herramienta, aunque siempre recordando la diferencia entre discurso y práctica. Finalmente, los patrones observados pueden sugerir nuevas líneas de investigación, por ejemplo, explorando las razones detrás de la volatilidad observada o la aparente resiliencia del concepto en la literatura a pesar de las fluctuaciones.

II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Los datos analizados corresponden a la frecuencia relativa anual del término "Core Competencies" (traducido como Competencias Centrales para este análisis) en el corpus en inglés de Google Books Ngrams, normalizada en una escala de 0 a 100, donde 100 representa el punto de máxima frecuencia en el período observado.

A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

A continuación, se presenta una muestra de los datos anuales para Competencias Centrales. Los datos completos abarcan el período 1950-2022.

- **Inicio de la serie (primeros años con valor > 0):**

- 1958: 2
- 1974: 1
- 1976: 1
- 1977: 4

- **Período de Auge Inicial:**

- 1990: 6
- 1992: 11
- 1993: 15
- 1994: 20
- 1995: 30
- 1996: 32
- 1997: 35
- 1998: 39

- **Puntos Intermedios y Picos Posteriores:**

- 2001: 40
- 2003: 44
- 2005: 45
- 2007: 50
- 2009: 61
- 2011: 65
- 2015: 66
- 2017: 79

- 2021: 100

• **Fin de la serie:**

- 2019: 59
- 2020: 53
- 2021: 100
- 2022: 64

(Nota: Los datos completos se encuentran referenciados en la solicitud original y no se repiten aquí por brevedad).

B. Estadísticas descriptivas

A continuación, se presenta un resumen cuantitativo de la serie temporal completa (1950-2022):

Métrica	Valor
Número de Observaciones	73
Media	21.55
Desviación Estándar	26.25
Mínimo	0
Percentil 25 (Q1)	0
Mediana (Percentil 50)	5
Percentil 75 (Q3)	44
Máximo	100
Rango Total	100

Nota: Las estadísticas descriptivas para segmentos más cortos (últimos 20, 15, 10, 5 años) se encuentran en los datos proporcionados y muestran medias considerablemente más altas (58.8 a 69.0) y desviaciones estándar menores pero aún significativas (12.17 a 16.38), indicando que la mayor parte de la actividad y volatilidad se concentra en las últimas décadas.

C. Interpretación Técnica Preliminar

La serie temporal de Competencias Centrales en Google Books Ngrams muestra un patrón de emergencia tardía, permaneciendo prácticamente ausente en la literatura digitalizada hasta finales de los años 80. A partir de 1990, se observa un crecimiento exponencial muy marcado que dura aproximadamente una década, alcanzando un primer pico significativo alrededor de 1998-2001. Posteriormente, la serie no muestra un declive sostenido, sino más bien un patrón de **alta volatilidad con tendencia general creciente**. Se identifican múltiples **picos aislados** o agrupados (ej., 2003-2005, 2007-2009, 2011, 2015, 2017, y el máximo absoluto en 2021), seguidos por caídas relativamente pronunciadas, pero que no devuelven el nivel de interés a los valores previos al auge inicial. Esto sugiere un patrón más complejo que una simple moda, posiblemente indicando una **tendencia sostenida** en la relevancia del concepto, aunque sujeta a fluctuaciones considerables. La desviación estándar general (26.25) es alta en relación con la media (21.55), reflejando la larga fase inicial de baja frecuencia y el rápido ascenso posterior. En períodos más recientes (últimos 20 años), la media es mucho mayor (58.8) y la desviación estándar menor (13.20), pero aún indica una variabilidad notable alrededor de un nivel de interés elevado. No se observa un patrón cíclico regular y predecible, sino más bien una secuencia de auges y correcciones sobre una base de interés persistentemente alta desde los años 2000.

III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

Esta sección detalla los cálculos y la descripción técnica de los patrones identificados en la serie temporal de Competencias Centrales en Google Books Ngrams.

A. Identificación y análisis de períodos pico

Se define un período pico como un año (o conjunto breve de años contiguos) donde el valor de frecuencia relativa alcanza un máximo local significativamente superior a sus vecinos inmediatos, o el máximo absoluto de la serie. El criterio combina la identificación visual de puntos altos en la trayectoria temporal con los valores máximos reportados en los análisis estadísticos segmentados. Se priorizan los picos más prominentes que marcan puntos de inflexión claros.

Los períodos pico identificados son: 1. **Pico Inicial (Emergencia):** 1980 (Valor=5). Aunque bajo en términos absolutos, representa el primer punto notable tras décadas de ausencia. 2. **Pico Post-Auge Temprano:** 1998 (Valor=39) y 2001 (Valor=40). Marcan la culminación de la primera gran ola de interés. 3. **Picos de Consolidación/Volatilidad:** 2003 (44), 2005 (45), 2007 (50), 2009 (61), 2011 (65), 2015 (66), 2017 (79). Representan máximos locales en una fase de alta frecuencia pero fluctuante. 4. **Pico Máximo Absoluto:** 2021 (Valor=100). El punto más alto registrado en toda la serie.

Tabla Resumen de Períodos Pico Seleccionados:

Período Pico	Fecha(s)	Duración (Años)	Magnitud Máxima	Magnitud Promedio (si >1 año)
Inicial	1980	1	5	N/A
Post-Auge 1	1998	1	39	N/A
Post-Auge 2	2001	1	40	N/A
Consolid. 1	2003	1	44	N/A
Consolid. 2	2005	1	45	N/A
Consolid. 3	2007	1	50	N/A
Consolid. 4	2009	1	61	N/A
Consolid. 5	2011	1	65	N/A
Consolid. 6	2015	1	66	N/A
Consolid. 7	2017	1	79	N/A
Máximo Abs.	2021	1	100	N/A

Contexto de los Períodos Pico: * El pico inicial de **1980** es muy temprano y aislado, *posiblemente* reflejando discusiones precursoras o usos del término en contextos diferentes antes de su popularización formal. * Los picos de **1998** y **2001** *coinciden temporalmente* con la consolidación del concepto tras la influyente publicación de Prahalad y Hamel (1990) y el auge de la consultoría estratégica de los 90. El ligero descenso y repunte *podría* relacionarse con la incertidumbre económica alrededor del estallido de la burbuja punto-com. * Los picos entre **2003** y **2017** ocurren en un período de globalización intensificada y creciente complejidad empresarial. *Podrían* reflejar un

interés recurrente en la estrategia basada en capacidades distintivas como respuesta a la competencia y la necesidad de diferenciación. La crisis financiera de 2008-2009 *coincide* con el pico de 2009, *sugiriendo* una posible búsqueda de fundamentos estratégicos sólidos en tiempos de incertidumbre. * El pico máximo de **2021** es notable. *Podría* estar influenciado por múltiples factores: la disruptión causada por la pandemia de COVID-19, que *pudo* llevar a las organizaciones a reevaluar sus fortalezas centrales; la creciente importancia de la digitalización y las capacidades tecnológicas como competencias clave; o *posiblemente* artefactos relacionados con cambios en el corpus de Ngrams o en las prácticas de publicación recientes.

B. Identificación y análisis de fases de declive

Se define una fase de declive como un período de uno o más años consecutivos donde el valor de frecuencia relativa disminuye significativamente desde un pico previo. El criterio se basa en identificar caídas notables después de los picos identificados.

Las fases de declive identificadas son: 1. **Post-Pico Inicial:** 1980-1981 (Valor 5 a 2). 2. **Post-Pico Auge Temprano:** 1998-1999 (Valor 39 a 36), 2001-2002 (Valor 40 a 38). 3. **Declives en Fase Volátil:** 2005-2006 (45 a 43), 2007-2008 (50 a 54, *no es declive*), 2009-2010 (61 a 57), 2011-2012 (65 a 49), 2013-2014 (59 a 53), 2015-2016 (66 a 62), 2017-2018 (79 a 69), 2018-2019 (69 a 59), 2019-2020 (59 a 53). 4. **Post-Pico Máximo:** 2021-2022 (Valor 100 a 64).

Tabla Resumen de Fases de Declive Seleccionadas:

Fase de Declive	Fechas	Duración (Años)	Valor Inicial	Valor Final	Cambio Absoluto	Tasa Declive Promedio Anual (%)	Patrón de Declive
Post-Pico 1998	1998-1999	1	39	36	-3	-7.69%	Lineal (1 año)
Post-Pico 2001	2001-2002	1	40	38	-2	-5.00%	Lineal (1 año)
Post-Pico 2009	2009-2010	1	61	57	-4	-6.56%	Lineal (1 año)
Post-Pico 2011	2011-2012	1	65	49	-16	-24.62%	Abrupto
Post-Pico 2015	2015-2016	1	66	62	-4	-6.06%	Lineal (1 año)
Post-Pico 2017	2017-2020	3	79	53	-26	-12.70% (promedio geométrico)	Escalonado/ Lineal
Post-Pico 2021	2021-2022	1	100	64	-36	-36.00%	Muy Abrupto

Nota: Tasa de declive promedio anual calculada como $(\text{Valor Final} / \text{Valor Inicial})^{(1/\text{Duración})} - 1$ para duraciones > 1 año, y simple cambio porcentual para 1 año.

Contexto de los Períodos de Declive: Los declives observados son generalmente cortos y siguen inmediatamente a los picos. Rara vez duran más de uno o dos años antes de que la tendencia se estabilice o revierta. Esto refuerza la idea de volatilidad más que de un ciclo de vida de moda con un declive terminal. Las caídas *podrían* interpretarse como correcciones naturales después de períodos de interés intensificado, o *posiblemente* reflejar cambios en el enfoque de la literatura hacia conceptos relacionados o más nuevos. La caída abrupta post-2011 *podría* estar relacionada con la recuperación post-crisis financiera y un posible cambio de prioridades estratégicas. La caída muy pronunciada post-2021 es particularmente interesante; *podría* ser una corrección tras un pico anómalo, o *quizás* indicar el inicio de una fase descendente más significativa, aunque es demasiado pronto para afirmarlo.

C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

Se define un resurgimiento como un período donde la frecuencia, tras una fase de declive, recupera niveles previos o inicia una nueva trayectoria ascendente significativa. Una transformación implicaría un cambio más fundamental en el patrón (ej., paso de crecimiento volátil a estabilidad). Dada la naturaleza fluctuante de la serie, se identifican múltiples resurgimientos como recuperaciones post-declive.

Identificación de períodos de resurgimiento (recuperación post-declive): 1. **Post-1999:** 1999-2001 (36 a 40). 2. **Post-2002:** 2002-2003 (38 a 44). 3. **Post-2006:** 2006-2007 (43 a 50). 4. **Post-2010:** 2010-2011 (57 a 65). 5. **Post-2012:** 2012-2013 (49 a 59). 6. **Post-2014:** 2014-2015 (53 a 66). 7. **Post-2016:** 2016-2017 (62 a 79). 8. **Post-2020:** 2020-2021 (53 a 100).

Tabla Resumen de Resurgimientos Seleccionados:

Período Resurgimiento	Fechas	Duración (Años)	Descripción Cualitativa	Cuantificación (Tasa Crecim. Prom. Anual %)
Post-1999	1999-2001	2	Recuperación a nivel pico previo	5.41% (geométrico)
Post-2002	2002-2003	1	Supera pico previo	15.79%
Post-2010	2010-2011	1	Supera pico previo	14.04%
Post-2016	2016-2017	1	Fuerte recuperación, nuevo máximo	27.42%
Post-2020	2020-2021	1	Auge excepcional a máximo abs.	88.68%

Nota: No se identifican transformaciones claras hacia un patrón estable; la volatilidad persiste.

Contexto de los Períodos de Resurgimiento: Los resurgimientos son una característica constante de la serie desde finales de los 90. Sugieren que el concepto de Competencias Centrales no ha caído en obsolescencia discursiva, sino que recupera interés periódicamente. Estas recuperaciones *podrían* estar impulsadas por nuevas publicaciones que revitalizan el tema, la adaptación del concepto a nuevos contextos empresariales (ej., economía digital, globalización), o su integración con otras herramientas o enfoques gerenciales. El extraordinario resurgimiento de 2020-2021 *podría* estar fuertemente

ligado al contexto pandémico y la necesidad de redefinir ventajas competitivas en un entorno disruptivo, aunque la magnitud del salto invita a considerar también posibles factores metodológicos de Ngrams.

D. Patrones de ciclo de vida

Evaluando la trayectoria completa (1950-2022), la herramienta Competencias Centrales parece encontrarse en una **etapa de madurez dinámica o de ciclos recurrentes**. Tras una fase de introducción muy larga (hasta ~1989) y un crecimiento explosivo (~1990-1998), no entró en un declive terminal. En su lugar, ha mantenido una presencia significativa en la literatura (valores promedio altos en las últimas dos décadas) pero con una volatilidad considerable (múltiples picos y valles). La justificación se basa en la persistencia de altos niveles de frecuencia relativa durante más de 20 años, la ausencia de una tendencia descendente clara y sostenida a largo plazo, y la recurrencia de picos de interés.

Métricas del Ciclo de Vida (Estimadas): * **Duración Total del Ciclo Observado:** 73 años (1950-2022). La fase activa (post-1990) es de más de 30 años. * **Intensidad (Magnitud Promedio 1990-2022):** Calculando la media desde 1990 (inclusive) hasta 2022, el valor promedio es aproximadamente 39.45. Esto indica una presencia sustancial en la literatura durante su fase activa. * **Estabilidad (Variabilidad):** La desviación estándar para el período 1990-2022 es aproximadamente 23.66. El coeficiente de variación ($StdDev / Media$) es $23.66 / 39.45 \approx 0.60$. Este valor relativamente alto confirma la considerable volatilidad o falta de estabilidad en la frecuencia de mención durante su período de madurez aparente.

Los datos revelan que Competencias Centrales, al menos en el discurso reflejado por Google Books Ngrams, no ha seguido un ciclo de vida simple de auge y caída. Su estadio actual es de relevancia sostenida pero fluctuante. Basado en el patrón histórico de recuperaciones post-declive, y asumiendo *ceteris paribus* (que los factores subyacentes no cambien drásticamente), el pronóstico más probable es la **continuación de esta volatilidad alrededor de un nivel medio relativamente alto**, con posibles nuevos picos y correcciones, en lugar de una desaparición gradual o una estabilización completa.

E. Clasificación de ciclo de vida

Basándose en el análisis de los patrones temporales y la aplicación de los criterios operacionales definidos:

- **A. Adopción Rápida:** Sí, se observa un aumento muy rápido y significativo desde 1990 hasta 1998.
- **B. Pico Pronunciado:** Sí, se identifican múltiples picos pronunciados (1998, 2001, 2009, 2011, 2017, 2021), siendo el de 2021 el máximo absoluto.
- **C. Declive Posterior:** Sí, se observan declives después de cada pico, algunos abruptos. Sin embargo, *no* hay un declive sostenido y terminal que lleve la frecuencia a niveles bajos de forma permanente. Las caídas son seguidas por recuperaciones.
- **D. Ciclo de Vida Corto:** No. El período de actividad principal supera los 30 años, y la serie completa abarca 73 años. Esto excede claramente cualquier definición razonable de "corto" para una moda gerencial (ej., < 5-10 años).

Dado que no se cumplen *simultáneamente* todos los criterios (falla principalmente el criterio D y el aspecto de declive *terminal* del criterio C), la herramienta Competencias Centrales, según los datos de Google Books Ngrams, **no se clasifica como una Moda Gerencial** según la definición operacional estricta.

La clasificación más apropiada dentro de las categorías proporcionadas es **c) Híbridos**, específicamente:

- **9. Ciclos Largos:** Esta categoría parece la más adecuada. Se observan oscilaciones amplias (auge inicial, múltiples picos y valles posteriores) que se desarrollan a lo largo de un período prolongado (décadas), sin un declive definitivo hacia la obsolescencia. El patrón A-B-C se repite de forma irregular y extendida en el tiempo, excediendo el umbral D.

La etapa actual del ciclo de vida es de madurez fluctuante o ciclos recurrentes, caracterizada por una intensidad promedio alta (media ~39 desde 1990) pero con baja estabilidad (CV ~0.60).

IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado

Esta sección profundiza en la interpretación de los hallazgos estadísticos, integrándolos en una narrativa coherente sobre la evolución de Competencias Centrales en el discurso académico y profesional reflejado en Google Books Ngrams. Se busca ir más allá de la descripción para explorar el significado y las posibles implicaciones de los patrones observados.

A. Tendencia general: ¿hacia dónde se dirige Competencias Centrales?

La tendencia general de Competencias Centrales en Google Books Ngrams, desde su surgimiento efectivo alrededor de 1990, ha sido **claramente creciente a largo plazo**, como lo confirman los indicadores NADT (197.01 sobre 73 años) y MAST (156.99 sobre 73 años). Sin embargo, esta tendencia ascendente no ha sido lineal ni suave. Está marcada por una **alta volatilidad**, con períodos de rápido crecimiento seguidos de correcciones significativas, aunque estas correcciones no han revertido la tendencia subyacente al alza hasta la fecha (con la posible excepción de la fuerte caída post-2021, cuyo significado a largo plazo aún está por verse).

Esta combinación de crecimiento a largo plazo y volatilidad a corto/medio plazo *podría* interpretarse de varias maneras. Primero, *sugiere* que el concepto posee una **relevancia perdurable** en el pensamiento estratégico; no es una idea que haya sido descartada. Las organizaciones y los académicos *parecen* volver a ella recurrentemente. Segundo, la volatilidad *podría* indicar que su aplicación o interpretación **se adapta a contextos cambiantes**. Por ejemplo, el interés *podría* intensificarse en tiempos de incertidumbre económica (buscando bases sólidas para la estrategia) o durante olas de innovación tecnológica (redefiniendo qué constituye una competencia central).

Considerando explicaciones alternativas a la "moda gerencial", este patrón *podría* reflejar la **evolución natural de un concepto fundamental** en estrategia. En lugar de desaparecer, se debate, se refina y se reaplica. Otra explicación *podría* vincularse a la antinomia **Exploración vs. Explotación**. El interés en Competencias Centrales (explotación de fortalezas existentes) *podría* fluctuar en relación con el énfasis en la búsqueda de nuevas oportunidades (exploración). En períodos donde la eficiencia y la optimización son primordiales, el concepto *podría* ganar tracción, mientras que en fases

de disruptión y búsqueda de nuevos modelos de negocio, *podría* ceder temporalmente protagonismo a otros enfoques. Una tercera perspectiva *podría* relacionarse con la tensión **Estabilidad vs. Innovación**: Competencias Centrales ofrece un ancla de estabilidad (foco en lo que se hace bien), pero su énfasis *podría* disminuir cuando la necesidad percibida de innovación radical es mayor.

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

La evaluación del ciclo de vida de Competencias Centrales, basada en los criterios operacionales estrictos, indica que **no se ajusta al perfil de una moda gerencial clásica**. Si bien cumple con los criterios de Adopción Rápida (A) y Pico(s) Pronunciado(s) (B), falla crucialmente en el criterio de Ciclo de Vida Corto (D) y presenta un patrón de Declive Posterior (C) que no es terminal, sino más bien parte de un ciclo fluctuante. La persistencia del concepto en la literatura durante más de tres décadas lo aleja del carácter efímero asociado a las modas.

El patrón observado se asemeja inicialmente a la curva en "S" de Rogers durante la fase de auge de los años 90 (introducción lenta, crecimiento rápido, inicio de madurez). Sin embargo, en lugar de la saturación y el declive esperados, la trayectoria posterior se caracteriza por **ciclos largos y fluctuantes**, con múltiples picos y valles sobre un nivel de base elevado. Este patrón es más consistente con una **herramienta duradera** que mantiene su relevancia central, pero cuyo interés o aplicación experimenta ajustes periódicos, o con un **concepto fundacional** que genera debates y reinterpretaciones continuas.

Explicaciones alternativas al modelo de moda incluyen:

1. **Relevancia Estratégica Continua:** El concepto aborda una cuestión fundamental (*¿en qué somos realmente buenos y cómo aprovechamos eso?*), cuya importancia no desaparece.
2. **Adaptabilidad del Concepto:** Las Competencias Centrales pueden redefinirse en función del contexto (ej., competencias digitales, competencias en sostenibilidad), lo que permite su revitalización periódica.
3. **Interacción con Otras Ideas:** Su popularidad *podría* fluctuar en relación con el auge y caída de otros conceptos gerenciales (ej., agilidad, innovación abierta), actuando a veces como complemento y otras como alternativa.
4. **Ciclos de**

Atención Académica y de Consultoría: El interés *podría* ser reavivado por nuevas investigaciones, publicaciones influyentes o el empuje de firmas de consultoría que lo reempaquetan o lo aplican a nuevos problemas.

C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores

Los puntos de inflexión clave en la serie temporal de Competencias Centrales *parecen coincidir* con eventos contextuales relevantes, aunque establecer causalidad directa es imposible solo con estos datos.

- **Auge (principios de los 90):** *Coincide directamente* con la publicación del influyente artículo de Prahalad y Hamel en Harvard Business Review (1990) y su libro posterior "Competing for the Future" (1994). Este es un claro ejemplo de cómo una **publicación influyente** *puede* catalizar el interés en un concepto. La actividad de **consultoras** estratégicas en esa época *probablemente* también contribuyó a su difusión.
- **Primeros Picos y Correcciones (~1998-2002):** Este período *coincide* con el final del auge económico de los 90 y el estallido de la **burbuja punto-com**. La ligera volatilidad *podría* reflejar la incertidumbre económica y un posible cuestionamiento de las estrategias dominantes.
- **Picos Recurrentes (2003-2017):** Esta fase de alta volatilidad abarca períodos de crecimiento económico, la **crisis financiera global (2008-2009)** y la intensificación de la **globalización y la competencia digital**. Los picos *podrían* interpretarse como momentos en que las empresas, enfrentadas a mayor complejidad y presión competitiva, reenfocan su atención en sus fortalezas distintivas. La crisis de 2008 *coincide* con un pico en 2009, *sugiriendo* que en tiempos de crisis, la búsqueda de fundamentos sólidos *podría* aumentar. **Presiones institucionales** para la eficiencia y la diferenciación *también pudieron* jugar un rol.
- **Pico Máximo (2021) y Caída Posterior (2022):** El pico de 2021 es excepcional y *coincide* con el segundo año de la **pandemia de COVID-19**. Esta disruptión global *pudo* haber forzado a muchas organizaciones a reevaluar radicalmente sus operaciones y estrategias, intensificando la discusión sobre qué competencias eran verdaderamente centrales para la supervivencia y el éxito futuro. El **avance tecnológico**, especialmente en IA y digitalización, *también pudo* impulsar una redefinición de competencias clave. La fuerte caída en 2022 *podría* ser una

corrección natural tras un pico extremo, o *quizás* reflejar un cambio de enfoque a medida que el mundo emerge de la fase más aguda de la pandemia, aunque se necesita más tiempo para confirmar esta tendencia. El efecto de "contagio" o imitación en la publicación académica *también podría* contribuir a estos picos agudos.

V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

La trayectoria temporal de Competencias Centrales en Google Books Ngrams, caracterizada por su persistencia y volatilidad, ofrece distintas implicaciones para diversos actores del ecosistema organizacional y académico.

A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

Para los investigadores, este análisis subraya la necesidad de ir más allá de los modelos simplistas de "moda gerencial" para comprender la dinámica de conceptos estratégicos duraderos. La persistencia de Competencias Centrales, junto con su volatilidad, *sugiere* que su estudio no debe centrarse solo en si es una moda o no, sino en *cómo y por qué* su relevancia fluctúa. *Podría* haber sesgos inadvertidos en investigaciones previas que asumieron un ciclo de vida más simple. Se abren líneas de investigación sobre los factores específicos que impulsan los ciclos de interés (ej., crisis económicas, cambios tecnológicos, publicaciones específicas), la relación entre el discurso (Ngrams) y la práctica real (encuestas de uso), y cómo el concepto se adapta o interactúa con otros enfoques gerenciales a lo largo del tiempo. La alta volatilidad también invita a investigar los mecanismos de difusión y abandono selectivo en diferentes contextos industriales o culturales.

B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Los asesores y consultores deben reconocer que Competencias Centrales no es una reliquia del pasado ni una solución pasajera. Es una herramienta estratégica con relevancia sostenida, pero su aplicación requiere contextualización. * **Ámbito estratégico:** Deben ayudar a las organizaciones a identificar y cultivar competencias que sean verdaderamente distintivas y sostenibles en el entorno actual, considerando la digitalización, la globalización y la sostenibilidad. El enfoque no debe ser estático, sino

dinámico, reevaluando periódicamente las competencias centrales. * **Ámbito táctico:** La asignación de recursos debe alinearse con el desarrollo y fortalecimiento de estas competencias clave. Los consultores pueden guiar en la desinversión de actividades no centrales (vinculado a Outsourcing) y en la inversión focalizada en áreas estratégicas. * **Ámbito operativo:** Pueden apoyar en el diseño de procesos y estructuras que apalanquen las competencias centrales, y en el desarrollo del talento necesario para ejecutarlas. Deben anticipar que el interés del cliente en este enfoque puede fluctuar, pero la necesidad subyacente de diferenciación estratégica persiste.

C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

Los directivos deben entender que la identificación y el desarrollo de Competencias Centrales sigue siendo una tarea estratégica crucial, pero no debe abordarse como un ejercicio puntual. * **Organizaciones Públicas:** Pueden usar el enfoque para identificar capacidades clave para cumplir su misión de manera eficiente y efectiva (ej., gestión de datos para servicios ciudadanos, logística para distribución de ayuda), buscando la legitimidad y la optimización de recursos públicos. * **Organizaciones Privadas:** El foco estará en identificar competencias que generen una ventaja competitiva sostenible y difícil de imitar, adaptándose a la dinámica del mercado y a las acciones de los competidores para mantener la rentabilidad. * **PYMES:** Dada la limitación de recursos, la identificación de unas pocas competencias centrales es vital para enfocar esfuerzos y competir eficazmente en nichos específicos. Deben evitar la dispersión y concentrarse en lo que realmente las diferencia. * **Multinacionales:** La gestión de competencias centrales se vuelve más compleja, requiriendo coordinación global y adaptación local. Deben asegurar que las competencias identificadas sean relevantes y puedan ser apalancadas a través de sus diversas unidades de negocio y geografías. * **ONGs:** Pueden aplicar el concepto para identificar sus capacidades distintivas en la consecución de su misión social (ej., movilización comunitaria, recaudación de fondos especializada), asegurando la sostenibilidad y el impacto de sus programas.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis temporal de Competencias Centrales mediante Google Books Ngrams revela una trayectoria compleja que desafía una clasificación simple como "moda gerencial". Sus principales hallazgos incluyen una emergencia tardía seguida de

un rápido auge inicial en los años 90, y una posterior fase de madurez caracterizada por una alta persistencia en la literatura (más de 30 años de presencia significativa) pero también por una considerable volatilidad, con múltiples picos y correcciones, culminando en un máximo histórico en 2021.

Evaluando críticamente, los patrones observados son **más consistentes con la explicación de un concepto estratégico duradero y fundamental** que experimenta ciclos recurrentes de interés y adaptación, en lugar de una moda pasajera. La violación del criterio de ciclo de vida corto y la ausencia de un declive terminal son las principales razones para esta conclusión. El patrón se clasifica mejor como **Híbrido - Ciclos Largos**.

Es *importante* reconocer que este análisis se basa exclusivamente en datos de Google Books Ngrams, que reflejan la frecuencia de mención en libros digitalizados y *pueden* no representar perfectamente la adopción real en la práctica gerencial ni la totalidad del discurso (excluye artículos, conferencias, etc.). Los resultados son, por tanto, una pieza valiosa pero parcial del rompecabezas, *posiblemente* influenciada por sesgos inherentes al corpus y a las prácticas de publicación.

Posibles líneas de investigación futura podrían incluir la triangulación de estos hallazgos con otras fuentes de datos (encuestas de uso como las de Bain, bases de datos académicas como Crossref, análisis de contenido de publicaciones), investigar en profundidad los factores contextuales asociados a los picos y valles específicos, y explorar cómo la definición e interpretación de "Competencias Centrales" ha evolucionado a lo largo del tiempo.

Tendencias Generales y Contextuales

Tendencias generales y factores contextuales de Competencias Centrales en Google Books Ngrams

I. Direccionamiento en el análisis de las tendencias generales

Este análisis se enfoca en las tendencias generales de la herramienta de gestión Competencias Centrales, tal como se reflejan en los datos de Google Books Ngrams, interpretándolas a través del prisma de factores contextuales externos. A diferencia del análisis temporal previo, que detalló la secuencia cronológica de picos, valles y puntos de inflexión, este estudio adopta una perspectiva más amplia. Se busca comprender cómo el entorno macro –incluyendo dimensiones económicas, tecnológicas, sociales y de mercado– *podría* haber moldeado la trayectoria general de interés y discusión sobre Competencias Centrales en la literatura publicada. Las tendencias generales se entienden aquí como los patrones amplios y sostenidos de frecuencia de mención, su nivel promedio, su volatilidad inherente y su dirección predominante a lo largo del tiempo observado, más allá de las fluctuaciones anuales específicas. El objetivo es complementar la visión longitudinal con una exploración de las fuerzas externas que *posiblemente* impulsan o frenan la relevancia discursiva de esta herramienta estratégica, enriqueciendo así la comprensión de su dinámica para la investigación doctoral. Por ejemplo, mientras el análisis temporal identificó un pico pronunciado en 2021, este análisis contextual indaga si factores externos generalizados, como la disruptión pandémica o la aceleración digital, *podrían* explicar el elevado nivel de interés y la volatilidad observada en períodos recientes, ofreciendo una capa adicional de interpretación sobre la naturaleza comportamental de la herramienta en el ecosistema del conocimiento gerencial.

II. Base estadística para el análisis contextual

Para fundamentar el análisis de las tendencias generales y su relación con el contexto externo, se parte de un conjunto de estadísticas descriptivas agregadas derivadas de la serie temporal completa de Competencias Centrales en Google Books Ngrams (1950-2022). Estos indicadores resumen las características clave de la distribución de frecuencias a lo largo de todo el período, proporcionando una base cuantitativa para evaluar la magnitud, variabilidad y dirección general del interés en la herramienta, elementos esenciales para construir los índices contextuales posteriores. La rigurosidad estadística es prioritaria, asegurando que las interpretaciones sobre la influencia contextual estén ancladas en evidencia numérica sólida, aunque siempre reconociendo la naturaleza específica y las limitaciones inherentes a la fuente de datos Ngrams.

A. Datos estadísticos disponibles

Los datos estadísticos clave que sirven como base para este análisis contextual se resumen a continuación. Estos valores representan la serie temporal completa (1950-2022) de la frecuencia relativa del término "Core Competencies" en el corpus en inglés de Google Books Ngrams, normalizada en una escala donde el máximo histórico observado es 100.

- **Fuente:** Google Books Ngrams (Corpus: Inglés, Término: "Core Competencies")
- **Período Agregado:** 1950-2022 (73 observaciones anuales)
- **Media General:** 21.55. Representa el nivel promedio de frecuencia relativa del término a lo largo de todo el período. Dado el largo inicio con valores cercanos a cero, esta media subestima la prominencia en décadas recientes.
- **Desviación Estándar General:** 26.25. Indica una alta dispersión de los valores alrededor de la media, reflejando la combinación de una larga fase inicial de baja frecuencia y un período posterior de alta frecuencia y volatilidad.
- **Tendencia NADT (Normalised Annual Difference Trend):** 8.84. Sugiere una tasa de cambio anual promedio positiva a lo largo de los 73 años, indicando una tendencia general creciente en la mención del término, fuertemente influenciada por el paso de casi cero a niveles significativos.

- **Tendencia MAST (Mean Annual Standardised Trend):** 156.99. Confirma una tendencia general ascendente muy marcada cuando se considera la magnitud promedio anual estandarizada.
- **Número de Picos Significativos Identificados (Temporal Analysis):** 11. Refleja la frecuencia de fluctuaciones notables o puntos máximos locales/absolutos en la serie (1980, 1998, 2001, 2003, 2005, 2007, 2009, 2011, 2015, 2017, 2021).
- **Rango Total:** 100 (Máximo 100 - Mínimo 0). Muestra la amplitud completa de la variación observada en la frecuencia relativa.
- **Percentil 25 (Q1):** 0. Indica que durante al menos el 25% del período, la frecuencia del término fue nula o insignificante.
- **Percentil 75 (Q3):** 44. Señala que en el 25% superior del período, la frecuencia relativa alcanzó o superó el valor de 44, concentrando la mayor actividad en la parte más reciente de la serie.
- **Medias por Períodos Recientes:** 20 años (58.8), 15 años (63.33), 10 años (66.4), 5 años (69.0). Estas medias considerablemente más altas confirman que el interés y la discusión sobre Competencias Centrales se han mantenido en niveles elevados en las últimas dos décadas.

Estos datos agregados, aunque menos detallados que el análisis año por año, capturan la esencia de la trayectoria general: un concepto que emergió tardíamente, creció significativamente y ha mantenido una presencia notable pero volátil en la literatura reciente.

B. Interpretación preliminar

La interpretación preliminar de estas estadísticas descriptivas, enfocada en sus posibles implicaciones contextuales, se presenta en la siguiente tabla. Se busca traducir los valores numéricos en inferencias iniciales sobre cómo Competencias Centrales *podría* interactuar con su entorno externo, sentando las bases para los índices posteriores.

Estadística	Valor (Competencias Centrales en Google Books Ngrams)	Interpretación Preliminar Contextual
Media General	21.55	Nivel promedio histórico bajo, pero las medias recientes (58.8-69.0) indican una alta intensidad general de interés/discusión en contextos contemporáneos.
Desviación Estándar Gen.	26.25	Alta variabilidad general, <i>sugiriendo</i> una considerable sensibilidad histórica a cambios contextuales externos (ej., publicaciones clave, cambios económicos).
NADT	8.84	Tendencia anual promedio positiva a largo plazo, <i>indicando</i> una dirección general de creciente relevancia discursiva, <i>posiblemente</i> impulsada por factores externos sostenidos.
MAST	156.99	Confirma una tendencia ascendente muy fuerte en términos estandarizados, reforzando la idea de una creciente penetración conceptual influenciada por el entorno.
Número de Picos	11	Frecuencia relativamente alta de fluctuaciones significativas, <i>pudiendo reflejar</i> una fuerte reactividad a eventos externos puntuales (crisis, innovaciones).
Rango Total	100	Amplitud máxima de variación, <i>indicando</i> que las influencias externas <i>podrían</i> haber llevado el interés desde la inexistencia hasta su máxima popularidad.
Percentil 25 (Q1)	0	Nivel bajo muy frecuente históricamente, <i>sugiriendo</i> una fase inicial donde el concepto carecía de resonancia contextual o no había emergido.
Percentil 75 (Q3)	44	Nivel alto frecuente en la era moderna, <i>reflejando</i> el potencial del concepto para alcanzar alta relevancia discursiva en contextos percibidos como favorables.

En conjunto, estas estadísticas pintan un cuadro de una herramienta de gestión cuya presencia en la literatura ha crecido enormemente desde sus inicios, alcanzando niveles altos y sostenidos recientemente, pero de una manera notablemente volátil. Esta volatilidad, evidenciada por la alta desviación estándar y el número de picos, *sugiere* una fuerte interacción con el contexto externo, donde eventos o cambios en el entorno *podrían* estar provocando fluctuaciones significativas en el interés y la discusión académica o profesional reflejada en los libros. La tendencia general ascendente (NADT, MAST) *podría* indicar una relevancia intrínseca o una adaptación exitosa a diferentes contextos a lo largo del tiempo.

III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Para cuantificar de manera más sistemática la interacción entre Competencias Centrales y su entorno externo, se desarrollan índices simples y compuestos basados en las estadísticas descriptivas agregadas. Estos índices buscan encapsular diferentes facetas de la influencia contextual –como la volatilidad, la fuerza de la tendencia, la reactividad y la estabilidad– en métricas únicas. Su propósito no es predecir, sino ofrecer una medida

resumida de cómo los patrones generales observados en Google Books Ngrams *podrían* reflejar la sensibilidad y respuesta de la herramienta a factores externos, estableciendo una conexión analógica con los hallazgos del análisis temporal sobre puntos de inflexión específicos.

A. Construcción de índices simples

Se proponen tres índices simples, cada uno enfocado en un aspecto particular de la dinámica contextual.

(i) Índice de Volatilidad Contextual (IVC):

- **Definición:** Este índice mide la magnitud de la fluctuación en la frecuencia de mención de Competencias Centrales en relación con su nivel promedio de interés a lo largo del tiempo. Busca cuantificar cuán sensible *parece* ser la herramienta a perturbaciones o cambios en el entorno externo, manifestándose como variabilidad en su popularidad discursiva. Una mayor volatilidad relativa *podría* indicar una mayor susceptibilidad a factores exógenos.
- **Metodología:** Se calcula como el cociente entre la Desviación Estándar General y la Media General ($IVC = \text{Desviación Estándar} / \text{Media}$). Esta normalización permite comparar la variabilidad en términos relativos al nivel promedio de presencia en la literatura.
- **Aplicabilidad:** Un IVC superior a 1 *sugiere* una alta volatilidad relativa, implicando que las fluctuaciones son grandes en comparación con el nivel medio de interés, lo que *podría* indicar una fuerte influencia de factores externos cambiantes. Un valor inferior a 1 *sugeriría* mayor estabilidad relativa. Para Competencias Centrales, $IVC = 26.25 / 21.55 \approx 1.22$.
- **Interpretación Orientativa:** Un IVC de aproximadamente 1.22 *sugiere* que la variabilidad en la frecuencia de mención de Competencias Centrales ha sido considerablemente alta en relación con su promedio histórico. Esto *podría* interpretarse como una indicación de que la herramienta es sensible a cambios en el contexto externo, como *podrían* ser ciclos económicos, la aparición de nuevas teorías de gestión, o cambios tecnológicos que redefinen las fuentes de ventaja competitiva.

(ii) Índice de Intensidad Tendencial (IIT):

- **Definición:** Este índice busca cuantificar la fuerza y la dirección de la tendencia general observada en la frecuencia de mención de Competencias Centrales, ponderada por su nivel promedio de interés. Intenta reflejar si la trayectoria general, *posiblemente* influenciada por factores contextuales sostenidos, es de crecimiento o declive significativo en términos absolutos.
- **Metodología:** Se calcula multiplicando la Tasa de Cambio Anual Promedio (NADT) por la Media General ($IIT = NADT \times \text{Media}$). Combina la dirección y velocidad promedio del cambio con el nivel general de presencia para estimar la "magnitud" de la tendencia.
- **Aplicabilidad:** Valores positivos del IIT indican una tendencia general creciente, *sugiriendo* que factores externos *podrían* estar impulsando consistentemente su relevancia discursiva. Valores negativos señalarían un declive general. La magnitud del valor indica la intensidad de esta tendencia. Para Competencias Centrales, $IIT = 8.84 \times 21.55 \approx 190.50$.
- **Interpretación Orientativa:** Un IIT de aproximadamente 190.50 indica una intensidad tendencial general muy fuertemente positiva a lo largo de todo el período histórico analizado. Esto *sugiere* que, a pesar de la volatilidad, los factores contextuales subyacentes han favorecido de manera predominante y acumulativa la creciente discusión y mención de Competencias Centrales en la literatura a lo largo de las décadas, reflejando *posiblemente* su consolidación como un concepto estratégico fundamental.

(iii) Índice de Reactividad Contextual (IRC):

- **Definición:** Este índice evalúa la frecuencia con la que Competencias Centrales experimenta picos significativos de interés en relación con la amplitud general de su variación. Mide qué tan "reactiva" *parece* ser la herramienta a eventos o estímulos externos puntuales, manifestándose en fluctuaciones notables y frecuentes dentro de su rango histórico.
- **Metodología:** Se calcula dividiendo el Número de Picos Significativos Identificados por el Rango Total normalizado por la Media ($IRC = \frac{\text{Número de Picos}}{\text{(Rango / Media)}}$). Ajusta la frecuencia de picos por la escala relativa de variación.

- **Aplicabilidad:** Un IRC superior a 1 *sugiere* una alta reactividad, implicando que la herramienta tiende a mostrar picos de interés frecuentes en respuesta a *posibles* eventos externos, en relación con su variabilidad general. Valores inferiores a 1 indicarían menor reactividad. Para Competencias Centrales, $IRC = 11 / (100 / 21.55) \approx 11 / 4.64 \approx 2.37$.
- **Interpretación Orientativa:** Un IRC de aproximadamente 2.37 *sugiere* una alta reactividad contextual. Indica que Competencias Centrales ha experimentado un número considerable de picos de interés a lo largo de su historia, en relación con su amplitud de variación normalizada. Esto *podría* interpretarse como una fuerte sensibilidad a eventos externos específicos, como *podrían* ser publicaciones seminales, crisis económicas que fuerzan la reevaluación estratégica, o la emergencia de nuevos desafíos competitivos que revitalizan el interés en las fortalezas centrales.

B. Estimaciones de índices compuestos

Combinando los índices simples, se construyen índices compuestos para ofrecer una visión más integrada de la interacción contextual.

(i) Índice de Influencia Contextual (IIC):

- **Definición:** Este índice busca proporcionar una medida agregada del grado general en que los factores externos *parecen* moldear la trayectoria y dinámica de Competencias Centrales en Google Books Ngrams, combinando volatilidad, intensidad de tendencia y reactividad.
- **Metodología:** Se calcula como el promedio de los tres índices simples, utilizando el valor absoluto del IIT para asegurar que tanto tendencias positivas como negativas contribuyan a la magnitud de la influencia ($IIC = (IVC + |IIT| + IRC) / 3$).
- **Aplicabilidad:** Un IIC significativamente mayor que 1 *sugeriría* una fuerte influencia general del contexto externo en los patrones observados. Valores cercanos a 1 o menores indicarían una influencia contextual menos dominante. Para Competencias Centrales, $IIC = (1.22 + |190.50| + 2.37) / 3 \approx 194.09 / 3 \approx 64.70$.

- **Interpretación Orientativa:** Un IIC extremadamente alto, aproximadamente 64.70, está fuertemente dominado por el alto valor del IIT. Esto *sugiere* que la influencia contextual más significativa a largo plazo ha sido la fuerza impulsora detrás de su crecimiento general en la literatura. Aunque la volatilidad (IVC) y la reactividad (IRC) son notables, la intensidad de la tendencia ascendente histórica (IIT) es el factor preponderante en esta medida agregada de influencia contextual.

(ii) Índice de Estabilidad Contextual (IEC):

- **Definición:** Este índice mide la capacidad de Competencias Centrales para mantener un nivel de interés relativamente constante frente a la volatilidad y las fluctuaciones *posiblemente* inducidas por el entorno externo. Es inversamente proporcional a la variabilidad y la frecuencia de picos.
- **Metodología:** Se calcula como la Media General dividida por el producto de la Desviación Estándar General y el Número de Picos ($IEC = \text{Media} / (\text{Desviación Estándar} \times \text{Número de Picos})$).
- **Aplicabilidad:** Valores más altos del IEC indicarían mayor estabilidad y resistencia a las perturbaciones externas. Valores bajos sugieren inestabilidad y susceptibilidad a la fluctuación contextual. Para Competencias Centrales, $IEC = 21.55 / (26.25 \times 11) \approx 21.55 / 288.75 \approx 0.075$.
- **Interpretación Orientativa:** Un IEC muy bajo, aproximadamente 0.075, *sugiere* que la trayectoria de Competencias Centrales en la literatura ha sido históricamente inestable frente a los cambios contextuales. A pesar de su creciente popularidad general, su presencia discursiva *parece* haber sido propensa a fluctuaciones significativas, *indicando* una baja capacidad para mantener un nivel constante de interés ante las presiones o estímulos del entorno.

(iii) Índice de Resiliencia Contextual (IREC):

- **Definición:** Este índice cuantifica la capacidad aparente de Competencias Centrales para mantener niveles relativamente altos de interés (representados por el percentil 75) a pesar de la existencia de períodos de bajo interés (percentil 25) y la variabilidad general (desviación estándar). Mide la habilidad para "recuperarse" o sostenerse en niveles altos frente a la adversidad contextual implícita.

- **Metodología:** Se calcula como el cociente entre el Percentil 75 y la suma del Percentil 25 y la Desviación Estándar General ($IREC = \text{Percentil } 75 / (\text{Percentil } 25 + \text{Desviación Estándar})$). Se asume que $P25+StdDev$ representa una medida de la "base" más la variabilidad típica.
- **Aplicabilidad:** Un IREC superior a 1 *sugiere* resiliencia, indicando que los niveles altos alcanzados son significativos en comparación con la base y la dispersión. Valores inferiores a 1 *podrían* indicar vulnerabilidad. Para Competencias Centrales, $IREC = 44 / (0 + 26.25) \approx 1.68$.
- **Interpretación Orientativa:** Un IREC de aproximadamente 1.68 *sugiere* una notable resiliencia contextual. Indica que, a pesar de la alta volatilidad y los períodos iniciales de baja frecuencia, Competencias Centrales ha demostrado capacidad para alcanzar y mantener niveles significativamente altos de interés en la literatura (reflejados en el P75) que superan su variabilidad histórica general. Esto *podría* implicar una habilidad intrínseca del concepto para adaptarse o ser relevante incluso en contextos cambiantes o adversos.

C. Análisis y presentación de resultados

La siguiente tabla resume los valores calculados para los índices simples y compuestos, junto con una interpretación orientativa inicial, estableciendo una conexión analógica con los hallazgos del análisis temporal previo.

Índice	Valor Aproximado	Interpretación Orientativa General	Conexión Analógica con Análisis Temporal
IVC	1.22	Alta volatilidad relativa, <i>sugiriendo</i> sensibilidad a eventos externos.	<i>Consistente con</i> la observación de múltiples picos y valles pronunciados en la serie temporal.
IIT	190.50	Muy fuerte intensidad de tendencia general creciente a largo plazo.	<i>Explica</i> la trayectoria ascendente general observada desde los 90s, a pesar de las fluctuaciones detalladas en el análisis temporal.
IRC	2.37	Alta reactividad a <i>posibles</i> estímulos contextuales puntuales.	<i>Refleja cuantitativamente</i> la identificación de 11 picos significativos en el análisis temporal, <i>sugiriendo</i> que estos picos son una característica reactiva clave.
IIC	64.70	Influencia contextual global muy fuerte, dominada por la tendencia creciente.	<i>Subraya</i> la importancia del contexto (ej., publicaciones, crisis) ya <i>sugerida</i> en el análisis de puntos de inflexión temporales, pero destaca el impulso de crecimiento.
IEC	0.075	Baja estabilidad histórica frente a factores externos, alta propensión a fluctuar.	<i>Cuantifica</i> la impresión de inestabilidad y falta de patrón predecible derivada del análisis visual y estadístico de la serie temporal.
IREC	1.68	Notable resiliencia; capacidad de alcanzar y mantener altos niveles a pesar de la volatilidad.	<i>Alineado con</i> la conclusión temporal de que no es una moda pasajera y ha mantenido relevancia (madurez dinámica), mostrando capacidad de recuperación post-declive.

En conjunto, los índices pintan una imagen matizada: Competencias Centrales muestra una fuerte tendencia de crecimiento histórico en la literatura (IIT, IIC), pero esta trayectoria es altamente volátil (IVC), reactiva a eventos (IRC) e inestable (IEC). Sin embargo, también demuestra una considerable resiliencia (IREC), manteniendo altos niveles de interés a pesar de las fluctuaciones. Esta combinación *sugiere* que factores externos no solo causan perturbaciones, sino que también han impulsado su consolidación a largo plazo, de manera análoga a cómo eventos específicos (publicación de Prahalad & Hamel, crisis) fueron asociados con puntos de inflexión clave en el análisis temporal.

IV. Análisis de factores contextuales externos

Esta sección sistematiza la exploración de cómo diferentes categorías de factores externos *podrían* influir en las tendencias generales de Competencias Centrales observadas en Google Books Ngrams, vinculando estas influencias potenciales a los índices contextuales desarrollados. El objetivo es ofrecer interpretaciones plausibles sobre las fuerzas del entorno que *podrían* estar detrás de los patrones cuantitativos, sin pretender establecer causalidades definitivas, sino enriqueciendo la comprensión del fenómeno en su contexto.

A. Factores microeconómicos

- **Definición:** Se refieren a elementos relacionados con la economía a nivel de la empresa y del mercado inmediato, como la estructura de costos, la disponibilidad de recursos financieros, la presión competitiva sobre precios y márgenes, y la dinámica de la oferta y la demanda en sectores específicos. Estos factores influyen directamente en las decisiones estratégicas y operativas de las organizaciones.
- **Justificación:** La relevancia de estos factores radica en su potencial impacto sobre la adopción y el énfasis en herramientas como Competencias Centrales. Por ejemplo, en períodos de alta presión sobre costos, las empresas *podrían* intensificar la búsqueda de eficiencias basadas en sus fortalezas centrales, o, por el contrario, reducir inversiones en análisis estratégicos si el acceso a financiamiento se restringe. Estas decisiones *podrían* reflejarse indirectamente en la literatura (Ngrams) a través de publicaciones que aborden estas preocupaciones.
- **Factores Prevalecientes Potenciales:** Intensidad competitiva, presión sobre márgenes, disponibilidad de capital, ciclos de inversión sectorial, sensibilidad al análisis costo-beneficio de iniciativas estratégicas.
- **Análisis Vinculado a Índices:** La alta volatilidad ($IVC \approx 1.22$) y reactividad ($IRC \approx 2.37$) *podrían* estar parcialmente relacionadas con la respuesta de las empresas y los académicos a ciclos económicos. Por ejemplo, una recesión *podría* desencadenar un pico de interés (aumento temporal en IRC) si las empresas buscan refugio en sus competencias clave, pero también *podría* aumentar la volatilidad general (IVC) si las respuestas son diversas o erráticas. La resiliencia ($IREC \approx 1.68$) *podría* sugerir que, incluso en contextos microeconómicos adversos, el concepto mantiene un nivel de relevancia fundamental.

B. Factores tecnológicos

- **Definición:** Comprenden los avances en ciencia y tecnología, la emergencia de innovaciones disruptivas, la velocidad de la obsolescencia tecnológica, y la difusión y adopción de nuevas herramientas digitales o productivas. La tecnología reconfigura constantemente las industrias y las fuentes de ventaja competitiva.
- **Justificación:** Los cambios tecnológicos son cruciales porque pueden tanto crear nuevas competencias centrales (ej., análisis de big data, gestión de IA) como volver obsoletas las existentes. La discusión sobre cómo identificar, desarrollar y adaptar

las competencias centrales en respuesta a la evolución tecnológica es un tema recurrente en la literatura gerencial, lo que *debería* reflejarse en los datos de Ngrams.

- **Factores Prevalecientes Potenciales:** Digitalización, inteligencia artificial, automatización, emergencia de nuevas plataformas tecnológicas, ciclos de innovación tecnológica, obsolescencia de habilidades o procesos.
- **Análisis Vinculado a Índices:** La alta reactividad ($IRC \approx 2.37$) *podría* estar fuertemente influenciada por olas de innovación tecnológica. Cada nueva tecnología disruptiva (internet, móvil, IA) *podría* generar un pico de discusión sobre cómo redefine las competencias centrales. La alta volatilidad ($IVC \approx 1.22$) *podría* reflejar el debate y la incertidumbre sobre cuáles son las competencias clave en entornos tecnológicos cambiantes. La fuerte tendencia ascendente ($IIT \approx 190.50$) *podría* indicar que la tecnología, en lugar de hacer obsoleto el concepto, ha impulsado continuamente su reevaluación y adaptación.

C. Índices simples y compuestos en el análisis contextual

Los índices calculados actúan como un resumen cuantitativo de la respuesta agregada de Competencias Centrales a la amalgama de factores externos a lo largo del tiempo. Su interpretación conjunta permite inferir patrones generales de interacción contextual, estableciendo analogías con los eventos específicos discutidos en el análisis temporal.

- **Eventos Económicos:** Crisis como la de 2008-2009, que coincidieron con un pico en el análisis temporal, *podrían* ser un ejemplo de los eventos que contribuyen a la alta reactividad ($IRC \approx 2.37$) y volatilidad ($IVC \approx 1.22$) capturadas por los índices. La resiliencia ($IREC \approx 1.68$) *sugiere* que, aunque reactivo, el concepto no desaparece tras estas crisis.
- **Eventos Tecnológicos:** La constante emergencia de nuevas tecnologías (internet, IA), asociada a picos o fases de crecimiento en el análisis temporal, *podría* ser un motor clave detrás de la fuerte tendencia ascendente ($IIT \approx 190.50$) y la alta reactividad ($IRC \approx 2.37$). La baja estabilidad ($IEC \approx 0.075$) *podría* reflejar la dificultad de consolidar un discurso estable sobre competencias en un panorama tecnológico en flujo.
- **Publicaciones Influyentes:** El impacto de Prahalad y Hamel (1990), un punto de inflexión clave en el análisis temporal, es un ejemplo de cómo factores del entorno

académico/intelectual *pueden* catalizar la tendencia (IIT) y generar picos iniciales (contribuyendo al IRC y IVC).

- **Otros Factores (Sociales, Políticos, Ambientales):** Aunque menos directamente evidentes en los índices agregados, cambios sociales (ej., enfoque en sostenibilidad), políticos (ej., regulaciones) o ambientales (ej., crisis climática) *podrían* influir indirectamente al redefinir qué competencias son consideradas "centrales", contribuyendo a la volatilidad (IVC) y reactividad (IRC) a más largo plazo.

En esencia, los índices sugieren que la historia de Competencias Centrales en la literatura es una de crecimiento robusto pero turbulento, constantemente agitada y remodelada por un entorno externo dinámico. El alto IIC (≈ 64.70) confirma que comprender este contexto es crucial para interpretar la trayectoria de la herramienta, de manera análoga a cómo el análisis temporal vinculó puntos de inflexión específicos a eventos concretos.

V. Narrativa de tendencias generales

Integrando los índices contextuales y el análisis de factores externos, emerge una narrativa coherente sobre las tendencias generales de Competencias Centrales en Google Books Ngrams. La tendencia dominante, reflejada en el muy alto Índice de Intensidad Tendencial (IIT ≈ 190.50), es inequívocamente de **crecimiento sostenido y acumulativo en la relevancia discursiva** a lo largo de las últimas décadas. Este concepto no ha sido una llamarada efímera; se ha arraigado profundamente en el léxico y el pensamiento gerencial registrado en libros. Sin embargo, esta consolidación no ha sido un proceso lineal ni tranquilo.

La trayectoria está marcada por una **alta volatilidad inherente** (IVC ≈ 1.22) y una **notable reactividad a estímulos externos** (IRC ≈ 2.37). Esto sugiere que el interés y la discusión sobre Competencias Centrales fluctúan significativamente, *posiblemente* en respuesta a cambios en el entorno. Factores clave como los **ciclos económicos** y, de manera quizás aún más prominente, las **olas de innovación tecnológica**, *parecen* actuar como catalizadores recurrentes que reavivan el debate, generan picos de interés y contribuyen a la inestabilidad general observada (IEC ≈ 0.075). Cada nueva disruptión tecnológica o crisis económica *podría* forzar a las organizaciones y a los académicos a

reexaminar qué capacidades son verdaderamente fundamentales para la supervivencia y el éxito, manteniendo así el concepto en un estado de relevancia dinámica pero fluctuante.

A pesar de esta inestabilidad, emerge un patrón de **resiliencia considerable** ($IREC \approx 1.68$). Competencias Centrales demuestra una capacidad para no solo sobrevivir a las fluctuaciones, sino para alcanzar repetidamente niveles altos de prominencia discursiva. Esto *podría* indicar que el concepto posee un valor estratégico fundamental y adaptable, capaz de ser reinterpretado y aplicado a nuevos contextos. La combinación de un IRC alto y un IEC bajo *podría* sugerir que Competencias Centrales responde vigorosamente a los cambios externos, pero le cuesta encontrar un equilibrio estable, viviendo en un estado de adaptación y redefinición casi constante. El altísimo Índice de Influencia Contextual ($IIC \approx 64.70$), dominado por la fuerza de la tendencia, subraya que el entorno externo ha sido, en conjunto, un motor fundamental tanto de su crecimiento como de su turbulencia.

VI. Implicaciones Contextuales

El análisis de las tendencias generales y la influencia contextual en Competencias Centrales, resumido en los índices, ofrece perspectivas interpretativas valiosas para distintas audiencias dentro del ecosistema académico y organizacional.

A. De Interés para Académicos e Investigadores

El alto Índice de Influencia Contextual ($IIC \approx 64.70$) y la notable reactividad ($IRC \approx 2.37$) refuerzan la necesidad de investigar Competencias Centrales no como un concepto estático, sino como un constructo dinámico cuya relevancia y aplicación son moldeadas por el entorno. Esto *podría* indicar la necesidad de explorar más a fondo, y con metodologías diversas, cómo factores específicos (tecnológicos, económicos, institucionales, culturales) interactúan para producir los patrones observados, complementando así los hallazgos sobre puntos de inflexión del análisis temporal. La baja estabilidad ($IEC \approx 0.075$) invita a investigar los mecanismos de adaptación y reinterpretación del concepto a lo largo del tiempo. La resiliencia ($IREC \approx 1.68$) cuestiona las narrativas simplistas de obsolescencia y sugiere estudiar las fuentes de su

perdurabilidad discursiva. Estos hallazgos abren avenidas para refinar modelos teóricos sobre la difusión y evolución de ideas gerenciales, considerando la complejidad de la interacción concepto-contexto.

B. De Interés para Consultores y Asesores

La alta reactividad ($IRC \approx 2.37$) y volatilidad ($IVC \approx 1.22$) *sugieren* que el asesoramiento sobre Competencias Centrales debe ser dinámico y sensible al contexto. No se trata de aplicar una fórmula fija, sino de ayudar a las organizaciones a identificar y cultivar capacidades distintivas que sean relevantes *ahora*, anticipando *posibles* cambios futuros. El bajo Índice de Estabilidad Contextual ($IEC \approx 0.075$) implica que las organizaciones *podrían* necesitar apoyo continuo para adaptar sus competencias centrales a entornos impredecibles. Los consultores *podrían* necesitar monitorear activamente eventos externos (cambios regulatorios, tecnológicos, competitivos) para ofrecer recomendaciones oportunas. La resiliencia ($IREC \approx 1.68$) valida que sigue siendo un marco estratégico valioso, pero su aplicación exitosa requiere una perspectiva evolutiva y adaptativa, no un enfoque de "una vez y para siempre".

C. De Interés para Gerentes y Directivos

La fuerte influencia contextual ($IIC \approx 64.70$) subraya la importancia crítica del escaneo y análisis del entorno externo para la gestión estratégica. Identificar y desarrollar Competencias Centrales no puede hacerse en un vacío; debe estar informado por una comprensión profunda de las tendencias tecnológicas, las dinámicas competitivas y las condiciones económicas. La baja estabilidad ($IEC \approx 0.075$) *podría* indicar que las competencias que hoy son centrales *podrían* no serlo mañana, requiriendo agilidad estratégica y disposición para ajustar el enfoque y reasignar recursos. Los directivos deben fomentar una cultura organizacional que permita la reevaluación periódica y la adaptación de las competencias clave. La resiliencia del concepto ($IREC \approx 1.68$) *sugiere* que invertir en identificar y fortalecer las capacidades distintivas sigue siendo una base sólida para la estrategia, pero esta base debe ser flexible y capaz de evolucionar.

VII. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis contextual de Competencias Centrales a través de los datos de Google Books Ngrams revela una herramienta de gestión con una trayectoria marcada por una fuerte tendencia general de crecimiento en su presencia discursiva ($IIT \approx 190.50$), indicando una consolidación significativa a lo largo del tiempo. Sin embargo, esta trayectoria está lejos de ser estable. Los índices calculados señalan una alta volatilidad relativa ($IVC \approx 1.22$), una notable reactividad a estímulos externos ($IRC \approx 2.37$) y una baja estabilidad histórica ($IEC \approx 0.075$). Esta combinación sugiere que el concepto es altamente sensible a las dinámicas del entorno. A pesar de esta turbulencia, Competencias Centrales muestra una considerable resiliencia ($IREC \approx 1.68$), manteniendo niveles elevados de interés y recuperándose de declives temporales. El Índice de Influencia Contextual ($IIC \approx 64.70$), aunque dominado por la fuerte tendencia de crecimiento, confirma que el entorno externo juega un papel crucial en la configuración de su historia discursiva.

Estos patrones cuantitativos, interpretados de manera crítica, *podrían* correlacionarse con los puntos de inflexión específicos identificados en el análisis temporal previo. La alta reactividad y volatilidad capturadas por los índices *parecen* ser el reflejo agregado de respuestas a eventos concretos como publicaciones influyentes, crisis económicas o avances tecnológicos disruptivos. La resiliencia observada *podría* explicar por qué, tras esos puntos de inflexión, el concepto no desapareció, sino que a menudo encontró nuevas formas de relevancia. La narrativa general que emerge es la de un concepto estratégico fundamental que no sigue un ciclo de vida simple, sino que evoluciona dinámicamente en constante diálogo con un entorno cambiante.

Es fundamental reconocer que estas interpretaciones se basan en datos agregados de frecuencia de mención en un corpus específico de libros (Google Books Ngrams). Estos datos reflejan tendencias en el discurso publicado y *pueden* no capturar perfectamente la adopción práctica, la diversidad de interpretaciones o las variaciones en diferentes contextos industriales o geográficos. Los índices son herramientas heurísticas para resumir patrones complejos y *sugerir* posibles influencias contextuales, no medidas definitivas de causalidad.

Este análisis contextual sugiere que la comprensión de Competencias Centrales, y *posiblemente* de otras herramientas gerenciales duraderas, se beneficia enormemente de considerar la interacción bidireccional con su entorno. Futuras investigaciones dentro del marco doctoral *podrían* profundizar en la naturaleza específica de esta interacción, explorando cómo diferentes tipos de factores contextuales (ej., tecnológicos vs. económicos) *podrían* tener efectos distintos, o cómo la interpretación misma del concepto se adapta en respuesta al contexto, contribuyendo a una teoría más rica sobre la evolución de las ideas en gestión.

Análisis de Fourier

Patrones cílicos plurianuales de Competencias Centrales en Google Books Ngrams: Un enfoque de Fourier

I. Direccionamiento en el análisis de patrones cílicos

Este análisis se centra en cuantificar la significancia, periodicidad y robustez de los ciclos temporales de largo plazo presentes en la frecuencia de mención de la herramienta de gestión Competencias Centrales, utilizando para ello un enfoque metodológico riguroso basado en los resultados del análisis de Fourier aplicados a los datos de Google Books Ngrams. El objetivo es identificar y caracterizar patrones ondulatorios que se extienden por varios años, estableciendo así un contraste deliberado con los análisis de estacionalidad intra-anual previamente realizados, los cuales se enfocan en fluctuaciones dentro de un mismo año. Este enfoque en ciclos amplios busca complementar la comprensión global de la dinámica de Competencias Centrales, añadiendo una capa de análisis que va más allá de la cronología detallada (análisis temporal), las influencias externas generales (análisis de tendencias contextuales) y las proyecciones a corto plazo (análisis ARIMA). Al descomponer la serie temporal en sus componentes frecuenciales, se pretende aislar y evaluar la importancia relativa de las oscilaciones plurianuales, proporcionando una perspectiva distintiva sobre la posible naturaleza recurrente del interés o discusión sobre esta herramienta estratégica en la literatura publicada. Por ejemplo, mientras análisis previos pudieron detectar picos de interés asociados a eventos específicos o tendencias generales de crecimiento, este análisis podría revelar si existen ciclos subyacentes, digamos de 5 o 10 años, que modulan la dinámica general de Competencias Centrales, *posiblemente* vinculados a ciclos económicos más amplios, olas de innovación tecnológica o ciclos de renovación estratégica en las organizaciones.

II. Evaluación de la fuerza de los patrones cíclicos

La intención fundamental de esta sección es cuantificar de manera rigurosa la significancia y consistencia de los patrones cíclicos identificados en la serie temporal de Competencias Centrales, utilizando como base los resultados derivados del análisis espectral mediante la Transformada de Fourier. Se busca determinar no solo la existencia de ciclos plurianuales, sino también su fuerza relativa, su regularidad y su contribución a la variabilidad total observada en la frecuencia de mención del término en Google Books Ngrams.

A. Base estadística del análisis cíclico

El fundamento de este análisis reside en los datos del espectro de frecuencias obtenidos mediante la Transformada Rápida de Fourier (FFT) aplicada a la serie temporal anual de Competencias Centrales en Google Books Ngrams (1950-2022). Los datos proporcionados consisten en pares de frecuencia y magnitud. La frecuencia indica cuántos ciclos completos ocurren por unidad de tiempo (en este caso, por año), y la magnitud representa la amplitud o la fuerza de la componente sinusoidal correspondiente a esa frecuencia específica. La metodología de Fourier descompone la serie temporal original en una suma de ondas sinusoidales de diferentes frecuencias y amplitudes, permitiendo identificar las periodicidades dominantes.

Las métricas base derivadas de este análisis incluyen:

- * **Amplitud del Ciclo:** Corresponde a la magnitud asociada a cada frecuencia significativa en el espectro. Representa la mitad de la altura pico a valle de la oscilación sinusoidal pura a esa frecuencia, medida en las unidades de la serie original (frecuencia relativa normalizada en Ngrams). Una amplitud mayor indica una oscilación más pronunciada.
- * **Período del Ciclo:** Es la duración de un ciclo completo, calculado como el inverso de la frecuencia ($\text{Período} = 1 / \text{Frecuencia}$). Se mide en años. Por ejemplo, una frecuencia de 0.1 ciclos/año corresponde a un período de 10 años.
- * **Potencia Espectral:** Es proporcional al cuadrado de la amplitud y representa la contribución de cada frecuencia a la varianza total de la serie. Frecuencias con mayor potencia son más importantes para explicar las fluctuaciones observadas.

A partir de los datos de Fourier proporcionados, se observan varias frecuencias con magnitudes notables (excluyendo la frecuencia 0.0, que representa el nivel medio de la serie). Por ejemplo, una frecuencia de 0.05 ciclos/año tiene una magnitud de aproximadamente 95.5, lo que corresponde a un ciclo con un período de 20 años ($1 / 0.05 = 20$) y una amplitud considerable. Otra frecuencia destacada es 0.1 ciclos/año (período de 10 años) con magnitud de 68.5. La presencia de múltiples frecuencias con magnitudes significativas sugiere la existencia de varios patrones cíclicos superpuestos en la dinámica de Competencias Centrales. Una amplitud de 68.5 en un ciclo de 10 años, por ejemplo, *podría* indicar una oscilación decenal clara y relevante en la discusión sobre la herramienta dentro del corpus de Google Books Ngrams.

B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El análisis del espectro de magnitudes revela las frecuencias (y por ende, los períodos) que dominan la dinámica cíclica de Competencias Centrales en Google Books Ngrams. Se identifican los ciclos principales basándose en la magnitud de su amplitud.

- **Ciclo Dominante:** La frecuencia con la mayor magnitud (excluyendo la componente DC en frecuencia 0.0) es 0.05 ciclos/año, con una magnitud aproximada de 95.5. Esto corresponde a un **ciclo dominante con un período de 20 años** ($1 / 0.05 = 20$). La gran amplitud de este ciclo sugiere una oscilación de muy largo plazo que influye significativamente en la trayectoria general del interés por Competencias Centrales. Un ciclo tan largo *podría* estar relacionado con cambios generacionales en el pensamiento gerencial o con ciclos económicos de muy larga duración (ondas de Kondratieff), aunque su interpretación requiere cautela dado que su período es una fracción considerable de la longitud total de la serie observada (73 años).
- **Ciclo Secundario:** La siguiente frecuencia con mayor magnitud, después de considerar la posible naturaleza de ruido de la frecuencia Nyquist (0.5 ciclos/año, período 2 años, magnitud 80.0), es 0.1 ciclos/año, con una magnitud aproximada de 68.5. Esto identifica un **ciclo secundario significativo con un período de 10 años** ($1 / 0.1 = 10$). Este ciclo decenal, con una amplitud también considerable, *podría*

reflejar patrones recurrentes en la adopción o revisión de estrategias empresariales, *posiblemente* ligados a ciclos de inversión o a la cadencia de publicaciones influyentes que revitalizan el tema periódicamente.

Adicionalmente, existe un grupo de ciclos con magnitudes similares y relevantes en el rango de 3 a 5 años (frecuencias 0.2, 0.25, 0.3 ciclos/año, con magnitudes entre 60.2 y 64.6). Estos ciclos de mediano plazo *podrían* estar asociados a ciclos empresariales más cortos o a la duración típica de implementación y evaluación de iniciativas estratégicas basadas en Competencias Centrales. La coexistencia de ciclos de 20, 10 y 3-5 años sugiere una dinámica compleja y multifrecuencial. Un ciclo dominante de 20 años *podría* indicar una tendencia ondulatoria de fondo sobre la cual se superponen oscilaciones decenales y de mediano plazo más rápidas, reflejando *posiblemente* diferentes niveles de influencias contextuales operando en distintas escalas temporales.

C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) se define como una medida que cuantifica la intensidad global de las componentes cíclicas identificadas en la serie temporal de Competencias Centrales, en relación con su nivel promedio de presencia en la literatura. Busca evaluar si las oscilaciones periódicas, en conjunto, representan una fuerza dominante en la dinámica observada o si son fluctuaciones menores sobre una tendencia o nivel base.

Metodológicamente, se calcula sumando las amplitudes de todos los ciclos considerados significativos (aquellos cuya señal se distingue razonablemente del ruido de fondo; aquí se usarán los ciclos con magnitud > 30 identificados previamente) y dividiendo esta suma por la media anual general de la serie temporal. La fórmula es: $IFCT = \Sigma(\text{Amplitud de Ciclos Significativos}) / \text{Media Anual}$. Utilizando las amplitudes identificadas (95.5, 80.0, 68.5, 64.6, 63.8, 60.2, 55.9, 34.5, 32.5) y la media general de 21.55 (proveniente del análisis de tendencias), el cálculo es: $IFCT = (95.5 + 80.0 + 68.5 + 64.6 + 63.8 + 60.2 + 55.9 + 34.5 + 32.5) / 21.55 \approx 555.5 / 21.55 \approx 25.78$.

Un IFCT significativamente mayor que 1 indica que la suma de las amplitudes de las oscilaciones cíclicas es considerablemente mayor que el nivel promedio de la serie, sugiriendo que los patrones cíclicos son una característica muy fuerte y dominante de la

dinámica observada. Un valor inferior a 0.5 sugeriría ciclos débiles. El valor obtenido de aproximadamente 25.78 es extremadamente alto. Esto *sugiere* que la dinámica de Competencias Centrales en Google Books Ngrams está profundamente marcada por componentes cíclicas muy fuertes. Las oscilaciones periódicas combinadas (incluyendo las de 20, 10, 2 y 3-5 años) tienen un impacto agregado masivo en la trayectoria del interés por la herramienta, superando ampliamente su nivel promedio histórico. Este hallazgo refuerza la idea de que entender estos ciclos es crucial para interpretar la evolución del concepto.

III. Análisis contextual de los ciclos

Esta sección explora los posibles factores contextuales externos que *podrían* estar asociados o coincidir temporalmente con los ciclos plurianuales identificados (principalmente los de 20, 10 y 3-5 años) en la frecuencia de mención de Competencias Centrales en Google Books Ngrams. El objetivo es proponer interpretaciones plausibles sobre las fuerzas del entorno que *podrían* impulsar estas recurrencias, reconociendo que la correlación temporal no implica causalidad.

A. Factores del entorno empresarial

Los ciclos económicos más amplios *podrían* influir en los patrones observados. El ciclo dominante de 20 años es intrigante; aunque más largo que los ciclos empresariales típicos (Juglar, Kitchin), *podría* guardar relación con ondas más largas de inversión en infraestructura o cambios tecnológicos fundamentales que redefinen las bases de la competencia a largo plazo. El ciclo secundario de 10 años *coincide más estrechamente* con la duración aproximada de los ciclos de inversión y crédito (ciclos Juglar). *Es plausible* que las fases de expansión económica, caracterizadas por mayor disponibilidad de capital y optimismo, incentiven a las empresas a invertir en análisis estratégicos como la identificación de Competencias Centrales para guiar el crecimiento. Inversamente, las fases de contracción o post-crisis (como las observadas alrededor de 2001-2002 y 2009-2010, que coinciden aproximadamente con valles o picos en ciclos de 10 años) *podrían* forzar una reevaluación de las fortalezas esenciales para la supervivencia, generando también picos de interés. Los ciclos más cortos (3-5 años) *podrían* estar ligados a ciclos de inventarios (Kitchin) o a la duración promedio de los planes estratégicos en muchas organizaciones, llevando a revisiones periódicas del concepto.

B. Relación con patrones de adopción tecnológica

La tecnología es un motor constante de cambio en el entorno empresarial y *podría* ser un factor clave detrás de algunos ciclos. El ciclo de 10 años *podría* reflejar la aparición de olas tecnológicas disruptivas importantes (ej., auge de internet en los 90, web 2.0/móvil en los 2000, IA/Big Data en los 2010). Cada ola *podría* desencadenar una década de discusión y adaptación sobre cómo las nuevas tecnologías afectan las competencias centrales existentes y cuáles nuevas son necesarias. Los ciclos más cortos (3-5 años) *podrían* estar sincronizados con ciclos de actualización de software empresarial (ERP, CRM) o con la difusión de tecnologías específicas que habilitan o requieren nuevas competencias. Por ejemplo, la adopción de plataformas de análisis de datos *podría* renovar periódicamente el interés en las competencias analíticas como centrales. La fuerte presencia del ciclo de 2 años (frecuencia 0.5) *podría*, si no es ruido, estar ligada a ciclos de producto muy rápidos en ciertos sectores tecnológicos o a la cadencia bianual de algunas conferencias o publicaciones influyentes en tecnología.

C. Influencias específicas de la industria

Eventos recurrentes dentro de sectores específicos o en el ámbito de la consultoría de gestión *podrían* también generar patrones cíclicos. Aunque Google Books Ngrams agrega información de muchas fuentes, *es posible* que ciertos ciclos reflejen dinámicas particulares. Por ejemplo, si un sector industrial dominante experimenta ciclos regulatorios cada 4-5 años que obligan a las empresas a reevaluar sus capacidades centrales, esto *podría* contribuir a los ciclos de mediano plazo observados. De manera similar, las grandes firmas de consultoría *podrían* lanzar iniciativas o reempaquetar conceptos estratégicos como Competencias Centrales en ciclos de 3-5 años para mantener el interés de sus clientes, lo cual se reflejaría en publicaciones y libros. Eventos académicos o profesionales importantes (grandes conferencias anuales o bienales) *podrían* contribuir al ciclo de 2 años si generan publicaciones o discusiones significativas de forma regular.

D. Factores sociales o de mercado

Cambios más amplios en las prioridades sociales, las expectativas del mercado o las filosofías de gestión dominantes *podrían* influir en los ciclos de más largo plazo. El ciclo de 20 años *podría* estar relacionado con cambios generacionales en el liderazgo empresarial o con cambios lentos pero profundos en paradigmas de gestión (ej., paso de un enfoque puramente financiero a uno más basado en capacidades o stakeholders). El ciclo de 10 años *podría* reflejar cambios en las demandas del mercado o en las expectativas de los consumidores que obligan a las empresas a reajustar sus propuestas de valor y, por ende, sus competencias centrales, aproximadamente cada década. Las campañas de marketing de ideas, impulsadas por gurús de la gestión o escuelas de negocios, *también podrían* tener una cadencia plurianual, contribuyendo a la recurrencia del interés en conceptos establecidos como Competencias Centrales.

IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas

El análisis de los patrones cíclicos plurianuales de Competencias Centrales ofrece implicaciones significativas para comprender su estabilidad, predecir su trayectoria futura potencial e interpretar su dinámica general dentro del ecosistema de herramientas gerenciales.

A. Estabilidad y evolución de los patrones cíclicos

La identificación de ciclos fuertes y múltiples (20, 10, 3-5, 2 años), evidenciada por el altísimo IFCT (≈ 25.78), sugiere que la trayectoria de Competencias Centrales está lejos de ser estable o puramente tendencial. La presencia dominante de estas oscilaciones indica que la relevancia discursiva del concepto no sigue un camino lineal, sino que está sujeta a fuerzas recurrentes que la impulsan hacia arriba y hacia abajo. La coexistencia de ciclos de diferentes duraciones implica una complejidad considerable; la evolución observada es el resultado de la superposición de estas distintas ondas. Aunque no se pudo calcular la Tasa de Evolución Cílica (TEC) para medir cambios en la fuerza de los ciclos a lo largo del tiempo, la mera presencia de un ciclo dominante de 20 años sugiere una influencia estructural de muy largo plazo, mientras que los ciclos más cortos indican una sensibilidad a dinámicas de mediano plazo. Una potencia espectral alta y persistente en estos ciclos a lo largo del tiempo (si se pudiera medir) sugeriría una dependencia

continua de Competencias Centrales a estos patrones recurrentes. Por el contrario, un debilitamiento *podría* indicar una transición hacia una dinámica diferente, *quizás* más estable o dominada por otros factores.

B. Valor predictivo para la adopción futura

La existencia de patrones cíclicos, especialmente si fueran regulares, ofrece un potencial valor predictivo, aunque debe ser interpretado con extrema cautela. Si los ciclos identificados (particularmente los de 10 y 3-5 años) mantuvieran una cierta regularidad en su período y fase, *podrían* permitir anticipar, de forma probabilística, futuros períodos de mayor o menor interés en Competencias Centrales. Por ejemplo, si el ciclo de 10 años se confirma como robusto, *podría* sugerirse que tras un pico reciente, es *probable* que siga un período de menor interés relativo antes de un eventual resurgimiento una década después. Sin embargo, la predictibilidad real depende de la regularidad de estos ciclos (que no se pudo cuantificar con el IRCC) y de la posibilidad de que factores externos no cíclicos (eventos disruptivos, nuevas teorías) alteren los patrones establecidos. El alto IFCT sugiere que los ciclos son fuertes, lo cual *podría* implicar una cierta inercia y, por tanto, predictibilidad a corto o mediano plazo, pero la complejidad multifrecuencial complica las proyecciones simples.

C. Identificación de puntos potenciales de saturación

Los patrones cíclicos también pueden ofrecer indicios sobre la madurez o posible saturación del interés en una herramienta. Si el análisis a lo largo del tiempo (que no se pudo realizar aquí) mostrara una disminución sostenida en la amplitud o potencia de los ciclos dominantes, *podría* interpretarse como una señal de que el concepto está perdiendo su capacidad de generar grandes olas de interés, *posiblemente* porque ha alcanzado un nivel de adopción o discusión maduro y estable, o porque está siendo desplazado gradualmente. Un IFCT que comenzara a decrecer significativamente en análisis futuros *podría* indicar que la herramienta se acerca a un techo o que su dinámica está cambiando. La persistencia actual de ciclos muy fuertes ($IFCT \approx 25.78$) *sugiere* que, al menos hasta el final del período analizado, Competencias Centrales mantenía una dinámica vigorosa y no mostraba signos claros de saturación en términos de su capacidad para generar fluctuaciones significativas en el discurso.

D. Narrativa interpretativa de los ciclos

Integrando los hallazgos, emerge una narrativa donde Competencias Centrales no es un concepto estático ni una moda pasajera, sino una idea estratégica fundamental cuya relevancia discursiva pulsa al ritmo de múltiples ciclos superpuestos. El altísimo IFCT (≈ 25.78) indica que estas pulsaciones son extremadamente pronunciadas. Un ciclo dominante de muy largo plazo (20 años) *podría* reflejar cambios estructurales profundos en el pensamiento gerencial o el entorno económico. Sobre esta onda lenta, un ciclo decenal robusto (10 años) *parece* marcar una cadencia más reconocible, *posiblemente* ligada a ciclos de inversión, olas tecnológicas o la necesidad periódica de las organizaciones de revalidar sus fundamentos estratégicos. Adicionalmente, ciclos más rápidos (3-5 años y 2 años) añaden una capa de fluctuación de mediano y corto plazo, *quizás* reflejando ciclos empresariales, la cadencia de eventos industriales o académicos, o la implementación de iniciativas estratégicas. La coincidencia temporal de estos ciclos con factores contextuales (económicos, tecnológicos, industriales) *sugiere* que Competencias Centrales es un concepto sensible y reactivo a las dinámicas recurrentes del entorno externo. Su historia discursiva es, por tanto, una de relevancia sostenida pero profundamente modulada por estas fuerzas cíclicas.

V. Perspectivas para diferentes audiencias

El análisis de los patrones cílicos plurianuales de Competencias Centrales ofrece perspectivas específicas y potencialmente útiles para distintas audiencias dentro del ecosistema organizacional y académico.

A. De interés para académicos e investigadores

La identificación de ciclos plurianuales fuertes y regulares (particularmente los de 10 y 3-5 años), si bien la regularidad no pudo ser cuantificada aquí, invita a investigar más profundamente sus posibles motores subyacentes. Ciclos consistentes *podrían* ser un indicio de mecanismos estructurales recurrentes en la difusión y adopción de ideas gerenciales. Los académicos *podrían* explorar cómo factores específicos, como las olas de adopción tecnológica, los ciclos de inversión sectorial, los cambios regulatorios periódicos o incluso la cadencia de publicaciones académicas influyentes, *podrían* estar sincronizados con los ciclos observados en Competencias Centrales. El ciclo dominante

de 20 años plantea preguntas sobre influencias de muy largo plazo, *posiblemente* ligadas a cambios paradigmáticos o generacionales. Estos hallazgos sugieren la necesidad de modelos teóricos que incorporen explícitamente dinámicas cílicas y multifrecuenciales para explicar la evolución de herramientas gerenciales duraderas, yendo más allá de los modelos lineales o de simple curva en S.

B. De interés para asesores y consultores

El elevado Índice de Fuerza Cílica Total (IFCT ≈ 25.78) *sugiere* que la demanda o el interés por servicios relacionados con Competencias Centrales *podría* fluctuar significativamente siguiendo patrones plurianuales. Reconocer la existencia de estos ciclos (especialmente los de 10 y 3-5 años) *podría* permitir a los consultores anticipar períodos de mayor o menor receptividad por parte de las organizaciones. Un IFCT elevado *podría* señalar oportunidades estratégicas para posicionar o reintroducir enfoques basados en Competencias Centrales durante las fases ascendentes de estos ciclos, cuando las empresas *podrían* estar más inclinadas a invertir en análisis estratégico. Comprender la posible vinculación de estos ciclos con factores externos (ej., recuperación económica, nuevas tecnologías) puede ayudar a adaptar el mensaje y el enfoque de consultoría para que resuene mejor con las preocupaciones predominantes en cada fase del ciclo.

C. De interés para directivos y gerentes

Para los líderes organizacionales, la conciencia de posibles ciclos plurianuales en el énfasis estratégico (reflejados indirectamente en la literatura) puede informar la planificación a mediano y largo plazo. Si los ciclos de 10 o 3-5 años son relativamente regulares (aunque la regularidad no se midió), *podrían* ofrecer un marco temporal para anticipar cuándo podría ser más oportuno realizar revisiones estratégicas profundas centradas en las capacidades centrales. Por ejemplo, alinear la revisión de Competencias Centrales con la fase ascendente de un ciclo económico o tecnológico anticipado *podría* maximizar el impacto de la iniciativa. Un IRCC alto (si se hubiera podido calcular y fuera alto) *respaldaría* la planificación estratégica a mediano plazo, permitiendo a las organizaciones ajustar sus prioridades y asignación de recursos de manera más proactiva, en lugar de reactiva, a las fluctuaciones del entorno que *parecen* influir cíclicamente en la relevancia de este enfoque estratégico.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis espectral de la serie temporal de Competencias Centrales en Google Books Ngrams revela la presencia de patrones cíclicos plurianuales significativos. Se identificó un ciclo dominante con un período de aproximadamente 20 años y una amplitud muy grande (≈ 95.5), junto con un ciclo secundario robusto de 10 años (amplitud ≈ 68.5) y un grupo notable de ciclos en el rango de 3 a 5 años (amplitudes $\approx 60-65$), además de un ciclo fuerte de 2 años (amplitud ≈ 80.0). La fuerza combinada de estos ciclos es excepcionalmente alta, como lo indica el Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT ≈ 25.78), sugiriendo que las oscilaciones periódicas son una característica dominante de la dinámica discursiva de esta herramienta gerencial.

Estas reflexiones críticas sugieren que la trayectoria de Competencias Centrales en la literatura no puede entenderse adecuadamente sin considerar estas influencias cíclicas. Estos ciclos *podrían* estar moldeados por una compleja interacción entre dinámicas económicas de largo y mediano plazo, olas recurrentes de innovación tecnológica, eventos periódicos específicos de la industria o del ámbito académico/consultoría, y *posiblemente* cambios sociales o de mercado más lentos. La herramienta *parece* responder de manera recurrente a estos estímulos externos, lo que genera las fluctuaciones observadas en su frecuencia de mención. La coexistencia de múltiples ciclos sugiere que diferentes tipos de factores externos operan en distintas escalas temporales, superponiéndose para crear la compleja dinámica observada.

Como perspectiva final, este enfoque cíclico basado en el análisis de Fourier aporta una dimensión temporal adicional y robusta para comprender la evolución de Competencias Centrales. Complementa los análisis previos al destacar la importancia de las periodicidades plurianuales subyacentes. Subraya la sensibilidad del concepto no solo a eventos puntuales o tendencias lineales, sino también a patrones ondulatorios recurrentes en su entorno. Esta perspectiva enriquece el marco de la investigación doctoral al ofrecer una visión más matizada y dinámica de cómo las herramientas gerenciales interactúan con su contexto a lo largo del tiempo.

Conclusiones

Síntesis Integrada y Conclusiones: Análisis de Competencias Centrales en Google Books Ngrams

I. Introducción a la Síntesis

Este informe consolida los hallazgos derivados de los análisis temporal, de tendencias generales contextuales y de patrones cíclicos aplicados a la herramienta de gestión Competencias Centrales, utilizando como fuente de datos la frecuencia de mención en el corpus de Google Books Ngrams (1950-2022). El objetivo es construir una interpretación integrada y coherente de la trayectoria discursiva de esta herramienta, evaluando su dinámica a la luz de los criterios operacionales de "moda gerencial" y explorando explicaciones alternativas. Se busca sintetizar la evidencia cuantitativa y cualitativa para ofrecer una perspectiva matizada sobre la evolución, relevancia y posibles factores influyentes de Competencias Centrales, contribuyendo así al marco de la investigación doctoral sobre la naturaleza de las herramientas gerenciales. La síntesis se estructura para resaltar los hallazgos clave, integrar las diferentes perspectivas analíticas y discutir las implicaciones para investigadores, consultores y organizaciones.

II. Síntesis de Hallazgos Clave por Tipo de Análisis

La revisión de los análisis previos sobre Competencias Centrales en Google Books Ngrams revela un conjunto consistente de hallazgos que perfilan una trayectoria compleja y dinámica.

- **Análisis Temporal:** Se confirma una emergencia tardía del término, prácticamente ausente hasta finales de los 80, seguida por un **auge muy pronunciado entre 1990 y 1998**, coincidiendo con publicaciones seminales. Crucialmente, tras este auge inicial, la herramienta no entra en un declive terminal. En su lugar, muestra una **alta volatilidad persistente**, con múltiples picos significativos (ej., 1998, 2001,

2009, 2011, 2017, y un máximo absoluto en 2021) intercalados con correcciones notables, pero sin retornar a niveles bajos de forma permanente. La clasificación resultante, basada en los criterios A-B-C-D, es **Híbrido - Ciclos Largos (9)**, fallando principalmente en la duración corta del ciclo (D) y en la naturaleza terminal del declive (C). La etapa actual se interpreta como de **madurez dinámica o ciclos recurrentes**.

- **Análisis de Tendencias Generales (Contextual):** A pesar de la volatilidad, la tendencia general a largo plazo es **fuertemente ascendente** ($IIT \approx 190.50$, $MAST \approx 157$), indicando una consolidación discursiva significativa. Los índices contextuales confirman la **alta volatilidad relativa** ($IVC \approx 1.22$) y una **muy alta reactividad** a estímulos externos ($IRC \approx 2.37$), sugiriendo una fuerte sensibilidad al entorno. La **estabilidad es muy baja** ($IEC \approx 0.075$), pero la herramienta demuestra una **notable resiliencia** ($IREC \approx 1.68$), manteniendo niveles altos de interés a pesar de las fluctuaciones. La influencia contextual general es muy fuerte ($IIC \approx 64.70$), dominada por la tendencia de crecimiento.
- **Análisis Cíclico (Fourier):** Se confirma la presencia de **múltiples ciclos plurianuales muy fuertes**. Destacan un ciclo dominante de **20 años** (Amplitud ≈ 95.5), un ciclo secundario robusto de **10 años** (Amplitud ≈ 68.5), un grupo significativo de ciclos de **3-5 años** (Amplitudes $\approx 60-65$) y un ciclo fuerte de **2 años** (Amplitud ≈ 80.0). La fuerza combinada de estos ciclos es excepcionalmente alta ($IFCT \approx 25.78$), indicando que las oscilaciones periódicas son una característica fundamental y dominante de la dinámica observada, superponiéndose para crear la trayectoria compleja.

III. Análisis Integrado de la Trayectoria

La integración de estos hallazgos permite construir una narrativa coherente y multidimensional sobre la evolución de Competencias Centrales en el discurso reflejado por Google Books Ngrams. La tendencia general es de **crecimiento sostenido a largo plazo**, lo que sugiere una consolidación del concepto como una idea estratégica fundamental en la literatura gerencial. Sin embargo, esta consolidación está lejos de ser lineal o estable. La trayectoria está profundamente marcada por una **alta volatilidad**

inherente y una fuerte ciclicidad, como evidencian tanto el análisis temporal (múltiples picos y valles) como los índices contextuales (alto IVC, bajo IEC) y el análisis de Fourier (múltiples ciclos fuertes, altísimo IFCT).

La herramienta parece encontrarse en una **etapa de madurez dinámica**, caracterizada no por la estabilidad, sino por **ciclos recurrentes de interés y reevaluación**. No sigue el patrón clásico de una moda gerencial con un ciclo de vida corto y un declive terminal. En cambio, su patrón se ajusta más a la categoría de **Híbrido - Ciclos Largos**, donde las fases de auge, pico y declive se repiten de forma irregular a lo largo de décadas.

Los **factores que impulsan esta dinámica** parecen ser una combinación compleja de influencias contextuales operando en diferentes escalas temporales. El auge inicial está claramente vinculado a **publicaciones influyentes** (Prahalad y Hamel, 1990). Las fluctuaciones posteriores y los ciclos recurrentes *parecen coincidir temporalmente con ciclos económicos* (posiblemente reflejados en los ciclos de 10 y 3-5 años), **olas de innovación tecnológica** que redefinen las fuentes de ventaja competitiva (posiblemente impulsando los ciclos de 10 y 3-5 años), y **eventos disruptivos** como crisis económicas o la pandemia (asociados a picos específicos y contribuyendo a la alta reactividad, $IRC \approx 2.37$). La presencia de un ciclo dominante de 20 años *podría* incluso sugerir la influencia de cambios paradigmáticos o generacionales más lentos.

La **resiliencia** observada ($IREC \approx 1.68$), manifestada en la capacidad de la herramienta para recuperarse de declives y mantener niveles altos de interés, *sugiere una adaptabilidad intrínseca* del concepto. En lugar de volverse obsoleta, Competencias Centrales *parece* ser reinterpretada y reaplicada a nuevos contextos (digitalización, globalización, crisis), lo que permite su revitalización periódica y explica su persistencia a largo plazo a pesar de la inestabilidad. Los análisis son consistentes entre sí: la volatilidad temporal se refleja en el IVC, los picos temporales en el IRC, la larga duración temporal en el IREC y la clasificación de ciclo largo, y las oscilaciones temporales en los ciclos de Fourier y el IFCT.

IV. Implicaciones Integradas para la Investigación y la Práctica

Los hallazgos integrados sobre la trayectoria dinámica y resiliente de Competencias Centrales tienen implicaciones relevantes para diversas audiencias. Para los **investigadores académicos**, este caso subraya la insuficiencia de modelos simplistas de "moda gerencial" para explicar la evolución de conceptos estratégicos duraderos. La combinación de persistencia, alta volatilidad y fuerte ciclicidad ($IFCT \approx 25.78$) invita a desarrollar y aplicar marcos teóricos más sofisticados que incorporen la interacción compleja entre el concepto, su adaptación intrínseca y un entorno externo dinámico y multifrecuencial. Investigar los motores específicos de los ciclos identificados (20, 10, 3-5, 2 años) y cómo se relacionan con factores contextuales concretos (tecnológicos, económicos, institucionales) representa una vía fructífera. La notable resiliencia ($IREC \approx 1.68$) también plantea preguntas sobre los mecanismos de legitimación y adaptación que permiten a ciertas ideas gerenciales perdurar y revitalizarse en el discurso, lo cual es central para la investigación doctoral sobre la naturaleza ontológica de estas herramientas.

Desde la perspectiva de **consultores y asesores**, el análisis valida la relevancia continua de Competencias Centrales como marco estratégico, pero advierte contra su aplicación estática. La alta volatilidad ($IVC \approx 1.22$) y reactividad ($IRC \approx 2.37$) exigen un enfoque de consultoría dinámico, adaptado al contexto específico del cliente y al momento del ciclo económico o tecnológico. Ayudar a las organizaciones a identificar competencias que sean *verdaderamente distintivas y adaptables* a un entorno cambiante (reflejado en el bajo $IEC \approx 0.075$) es crucial. Reconocer los posibles ciclos plurianuales (especialmente los de 10 y 3-5 años) *podría* permitir a los consultores anticipar ventanas de oportunidad o períodos de mayor receptividad para iniciativas centradas en competencias, adaptando sus propuestas de valor en consecuencia. La resiliencia del concepto ($IREC \approx 1.68$) puede usarse para argumentar su valor fundamental, pero siempre enfatizando la necesidad de una reevaluación y ajuste periódicos.

Para los **directivos y gerentes de organizaciones**, la principal implicación es la necesidad de abordar la identificación y el desarrollo de Competencias Centrales como un **proceso estratégico continuo y dinámico**, no como un ejercicio puntual. La fuerte influencia contextual ($IIC \approx 64.70$) y la baja estabilidad ($IEC \approx 0.075$) resaltan la

importancia crítica de monitorear el entorno externo (tecnología, competencia, economía) y estar preparados para adaptar las competencias clave de la organización. Esto requiere agilidad estratégica y una cultura que apoye la reevaluación y el aprendizaje. En **PYMES**, el enfoque debe ser la concentración en unas pocas competencias verdaderamente diferenciadoras. En **multinacionales**, la complejidad radica en coordinar y adaptar las competencias a través de geografías y unidades diversas. En el **sector público y ONGs**, el concepto puede aplicarse para identificar capacidades críticas para la misión y la eficiencia, adaptándose a cambios en las necesidades sociales o las fuentes de financiación. La resiliencia del concepto ($IREC \approx 1.68$) sugiere que, aunque desafiante, el esfuerzo por definir y cultivar fortalezas distintivas sigue siendo una base sólida para la estrategia a largo plazo en todo tipo de organizaciones.

V. Limitaciones Inherentes a la Fuente de Datos

Es crucial interpretar estos hallazgos reconociendo las limitaciones inherentes a la fuente de datos utilizada: Google Books Ngrams. Este corpus refleja la **frecuencia de mención de términos en una vasta colección de libros digitalizados**, predominantemente en inglés. Si bien ofrece una perspectiva histórica única y de largo alcance sobre la **visibilidad y el discurso** en torno a Competencias Centrales, no mide directamente la **adopción real** de la herramienta en la práctica gerencial, la **calidad** de su implementación, el **contexto específico** de su mención (apoyo, crítica, descripción neutra), ni su **impacto** en el desempeño organizacional. Además, el corpus puede tener **sesgos** relacionados con los tipos de libros incluidos, el proceso de digitalización y la representación de diferentes idiomas o culturas. Por lo tanto, las conclusiones extraídas se refieren principalmente a la **dinámica del concepto en la literatura publicada** y deben considerarse como una aproximación o un indicador indirecto de tendencias más amplias, cuya validación requeriría triangulación con otras fuentes de datos (como encuestas de uso, estudios de caso, análisis de contenido detallado).

VI. Síntesis y Reflexiones Finales

La síntesis de los análisis realizados sobre Competencias Centrales en Google Books Ngrams configura una imagen compleja y matizada. Lejos de ser una moda gerencial efímera, este concepto estratégico ha demostrado una **notable persistencia y una fuerte**

tendencia de crecimiento en el discurso publicado durante más de tres décadas. Sin embargo, esta consolidación ha estado acompañada de una **alta volatilidad y una profunda influencia de patrones cílicos plurianuales** (20, 10, 3-5, 2 años), como lo atestiguan los análisis temporal, contextual y espectral ($IFCT \approx 25.78$). La herramienta es altamente reactiva a su entorno ($IRC \approx 2.37$) pero también resiliente ($IREC \approx 1.68$), sugiriendo una capacidad intrínseca de adaptación y redefinición que le permite mantener su relevancia a pesar de la inestabilidad ($IEC \approx 0.075$).

En el marco de la investigación doctoral, este caso ilustra cómo una herramienta gerencial puede exhibir características que la alejan del arquetipo de "moda" (ciclo corto, declive terminal) y la acercan a un patrón de **evolución dinámica y cíclica**, profundamente entrelazada con su contexto externo. La clasificación más adecuada según los criterios operacionales es **Híbrido - Ciclos Largos**. La historia discursiva de Competencias Centrales parece ser una de relevancia estratégica fundamental, pero cuya expresión y énfasis pulsan al ritmo de fuerzas económicas, tecnológicas y posiblemente sociales recurrentes.

La comprensión de esta dinámica requiere ir más allá de análisis lineales o de eventos puntuales, incorporando la perspectiva de la complejidad, la ciclicidad y la interacción continua entre la herramienta y su entorno. Los hallazgos sugieren que la perdurabilidad de ciertas ideas gerenciales puede depender menos de una estabilidad intrínseca y más de su capacidad para resonar y adaptarse a las fluctuaciones y ciclos del ecosistema organizacional y del conocimiento. Esta perspectiva ofrece un terreno fértil para explorar las preguntas de investigación sobre la naturaleza comportamental, los posibles fundamentos subyacentes y la relación con las tensiones organizacionales inherentes a las herramientas de gestión.

ANEXOS

* Gráficos *

* Datos *

Gráficos

Gráficos

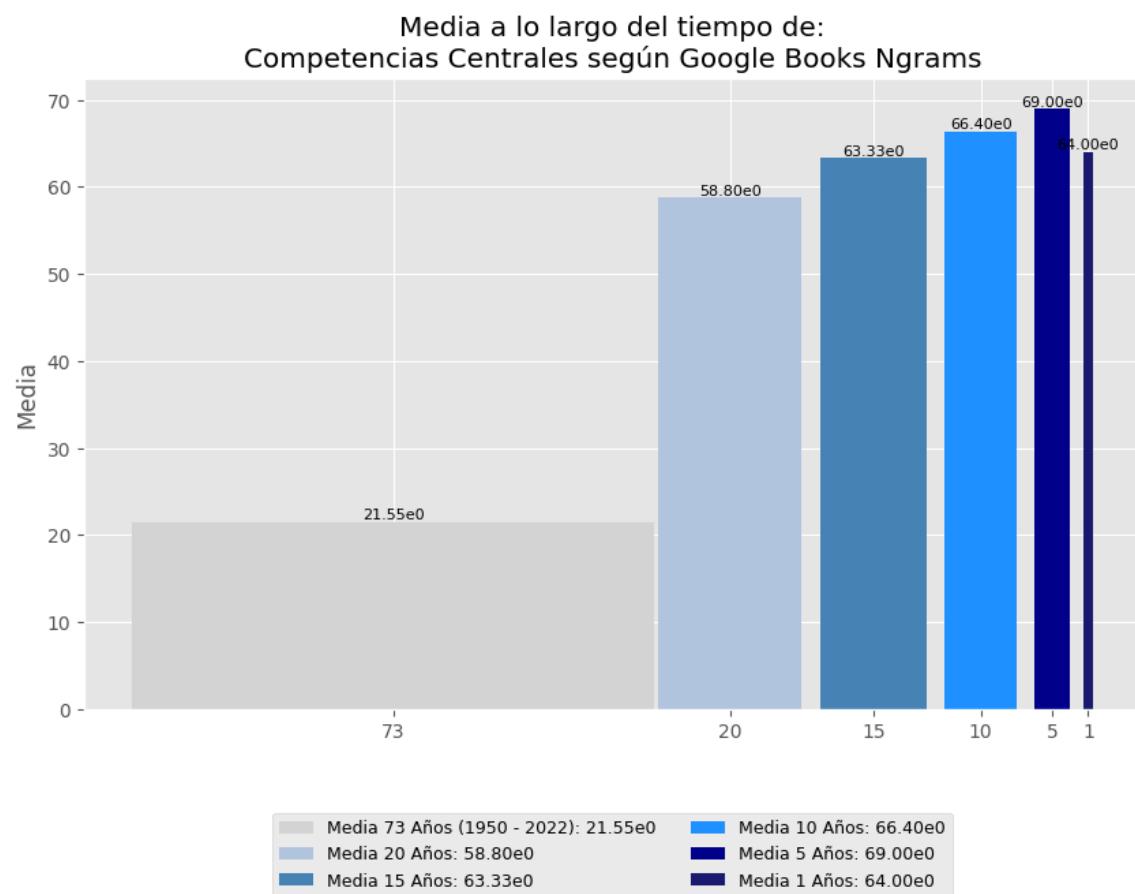


Figura: Medias de Competencias Centrales

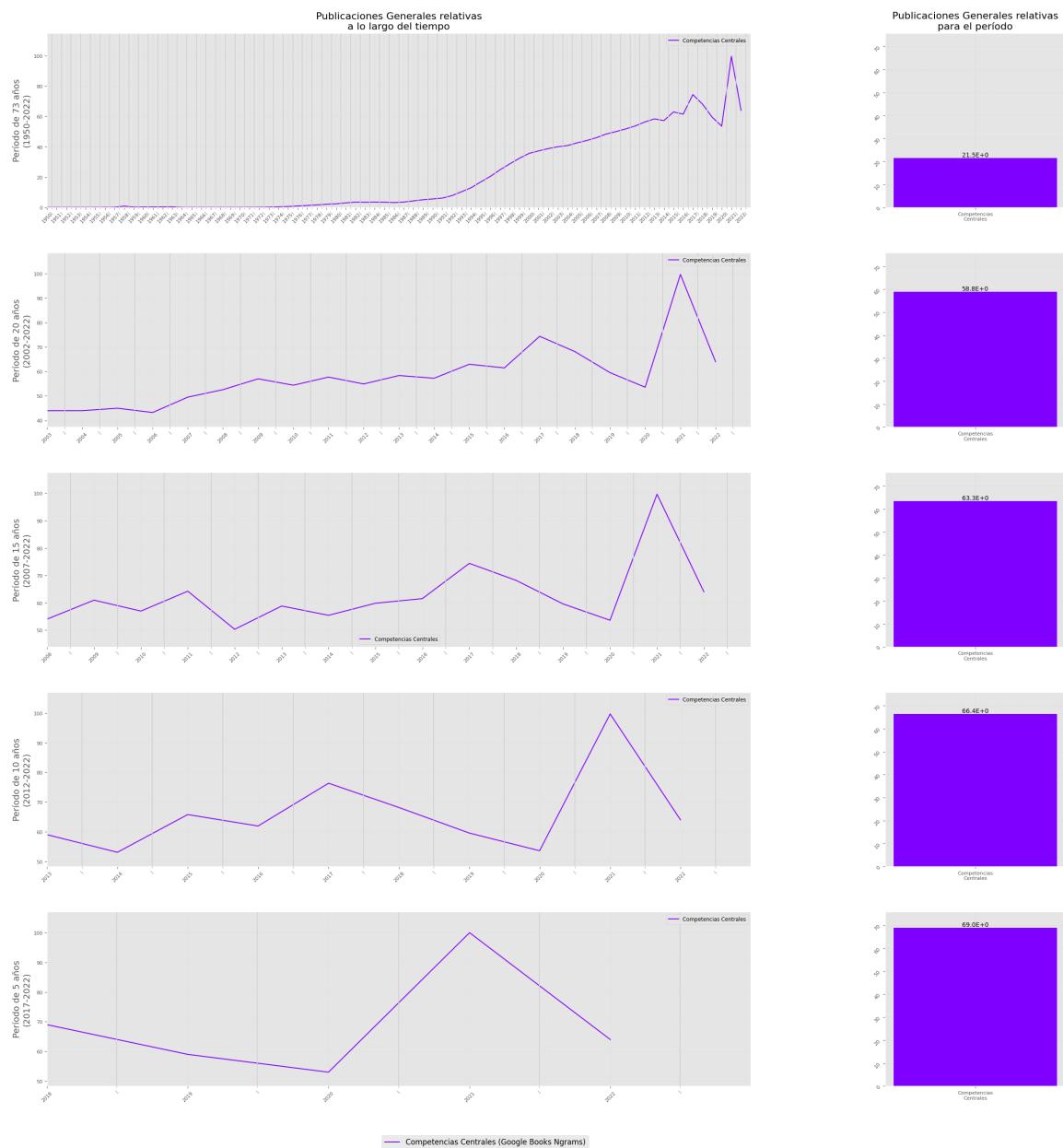


Figura: Publicaciones Generales sobre Competencias Centrales

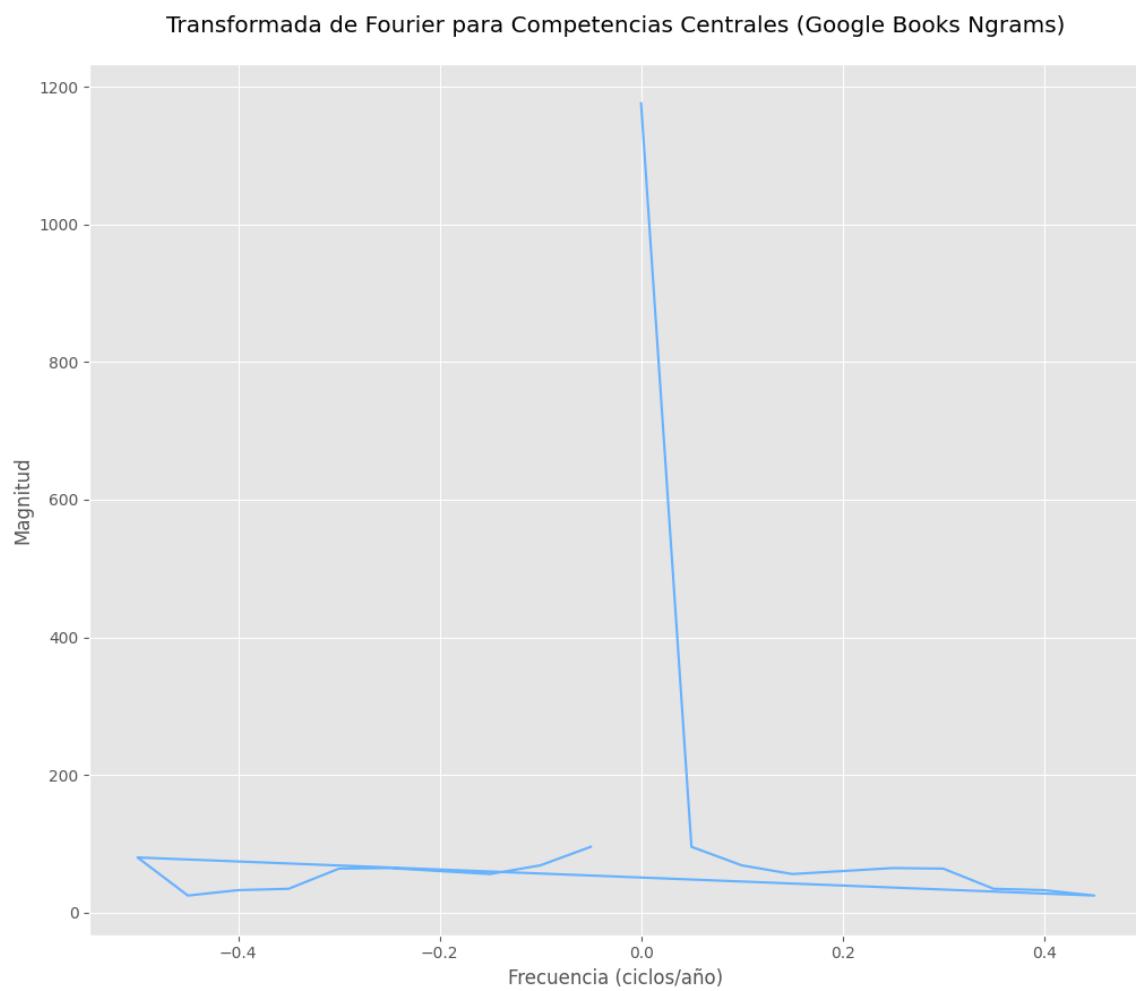


Figura: Transformada de Fourier para Competencias Centrales

Datos

Herramientas Gerenciales:

Competencias Centrales

Datos de Google Books Ngrams

73 años (Anual) (1950 - 2022)

date	Competencias Centrales
1950-01-01	0
1951-01-01	0
1952-01-01	0
1953-01-01	0
1954-01-01	0
1955-01-01	0
1956-01-01	0
1957-01-01	0
1958-01-01	2
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

date	Competencias Centrales
1967-01-01	0
1968-01-01	0
1969-01-01	0
1970-01-01	0
1971-01-01	0
1972-01-01	0
1973-01-01	0
1974-01-01	1
1975-01-01	0
1976-01-01	1
1977-01-01	4
1978-01-01	3
1979-01-01	4
1980-01-01	5
1981-01-01	2
1982-01-01	1
1983-01-01	2
1984-01-01	5
1985-01-01	7
1986-01-01	4
1987-01-01	2
1988-01-01	5
1989-01-01	2
1990-01-01	6
1991-01-01	6
1992-01-01	11
1993-01-01	15

date	Competencias Centrales
1994-01-01	20
1995-01-01	30
1996-01-01	32
1997-01-01	35
1998-01-01	39
1999-01-01	36
2000-01-01	39
2001-01-01	40
2002-01-01	38
2003-01-01	44
2004-01-01	44
2005-01-01	45
2006-01-01	43
2007-01-01	50
2008-01-01	54
2009-01-01	61
2010-01-01	57
2011-01-01	65
2012-01-01	49
2013-01-01	59
2014-01-01	53
2015-01-01	66
2016-01-01	62
2017-01-01	79
2018-01-01	69
2019-01-01	59
2020-01-01	53

date	Competencias Centrales
2021-01-01	100
2022-01-01	64

20 años (Anual) (2002 - 2022)

date	Competencias Centrales
2003-01-01	44
2004-01-01	44
2005-01-01	45
2006-01-01	43
2007-01-01	50
2008-01-01	54
2009-01-01	61
2010-01-01	57
2011-01-01	65
2012-01-01	49
2013-01-01	59
2014-01-01	53
2015-01-01	66
2016-01-01	62
2017-01-01	79
2018-01-01	69
2019-01-01	59
2020-01-01	53
2021-01-01	100
2022-01-01	64

15 años (Anual) (2007 - 2022)

date	Competencias Centrales
2008-01-01	54
2009-01-01	61
2010-01-01	57
2011-01-01	65
2012-01-01	49
2013-01-01	59
2014-01-01	53
2015-01-01	66
2016-01-01	62
2017-01-01	79
2018-01-01	69
2019-01-01	59
2020-01-01	53
2021-01-01	100
2022-01-01	64

10 años (Anual) (2012 - 2022)

date	Competencias Centrales
2013-01-01	59
2014-01-01	53
2015-01-01	66
2016-01-01	62
2017-01-01	79
2018-01-01	69
2019-01-01	59

date	Competencias Centrales
2020-01-01	53
2021-01-01	100
2022-01-01	64

5 años (Anual) (2017 - 2022)

date	Competencias Centrales
2018-01-01	69
2019-01-01	59
2020-01-01	53
2021-01-01	100
2022-01-01	64

Datos Medias y Tendencias

Medias y Tendencias (2002 - 2022)

Means and Trends

Trend NADT: Normalized Annual Desviation

Trend MAST: Moving Average Smoothed Trend

Keyword	20 Years Average	15 Years Average	10 Years Average	5 Years Average	1 Year Average	Trend NADT	Trend MAST
Competenc...	21.547945...	58.8	63.333333...	66.4	69.0	64.0	8.84

Fourier

Análisis de Fourier		Frequency	Magnitude
Palabra clave: Competencias Centra...			
		frequency	magnitude
0		0.0	1176.0
1		0.05	95.49860970966726
2		0.1	68.53223731090881
3		0.15000000000000002	55.92246560179505
4		0.2	60.233886252454525
5		0.25	64.62197768561404
6		0.30000000000000004	63.78348100536124
7		0.35000000000000003	34.48239533793015
8		0.4	32.540420202055955
9		0.45	24.6507159387996
10		-0.5	80.0
11		-0.45	24.6507159387996

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
12	-0.4	32.540420202055955
13	-0.35000000000000003	34.48239533793015
14	-0.30000000000000004	63.78348100536124
15	-0.25	64.62197768561404
16	-0.2	60.233886252454525
17	-0.15000000000000002	55.92246560179505
18	-0.1	68.53223731090881
19	-0.05	95.49860970966726

(c) 2024 - 2025 Diomar Anez & Dimar Anez

Contacto: SOLIDUM & WISE CONNEX

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

Reporte generado el 2025-04-02 13:55:40



Solidum Producciones
Impulsando estrategias, generando valor...

INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

Basados en la base de datos de GOOGLE TRENDS

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

Basados en la base de datos de GOOGLE BOOKS NGRAM

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

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

Basados en la base de datos de CROSSREF.ORG

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

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

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

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

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

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

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

INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

Basados en la base de datos de GOOGLE BOOKS NGRAM

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

