

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 138 de la Serie sobre Herramientas Gerenciales.*

Autores:

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

Primera edición:

Marzo de 2025

© 2025, Ediciones Solidum Producciones

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

Diagramación y Diseño de Portada: Dimarys Añez.

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

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

Añez, D. & Añez D., (2025). *Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para Competencias Centrales. Informe 09-GB (032/138). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales.* Solidum Producciones. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15339147>

Recursos abiertos de la investigación

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

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



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

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



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

AVISO DE COPYRIGHT Y LICENCIA

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

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

Tabla de Contenido

Marco conceptual y metodológico	7
Alcances metodológicos del análisis	16
Base de datos analizada en el informe técnico	31
Grupo de herramientas analizadas: informe técnico	34
Parametrización para el análisis y extracción de datos	37
Resumen Ejecutivo	40
Tendencias Temporales	42
Análisis De Fourier	66
Conclusiones	75
Gráficos	80
Datos	89

MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

Contexto de la investigación

La serie “*Informes sobre Herramientas Gerenciales*” está estructurado por 138 documentos técnicos que buscan ofrecer un análisis bibliométrico y estadístico de datos longitudinales sobre el comportamiento y evolución de una selección de 23 grupos de herramientas gerenciales desde la perspectiva de 5 bases de datos diferentes (Google Trends, Google Books Ngram, Crossref.org, encuestas sobre usabilidad y satisfacción de Bain & Company) en el contexto de una investigación de IV 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), de las que se dicen exhiben un comportamiento similar al fenómeno de las modas. A través de un enfoque cuantitativo y el análisis de datos provenientes de múltiples fuentes, se examina el comportamiento de 23 grupos de herramientas de gestión (cada uno potencialmente compuesto por una o más herramientas específicas). Los informes buscan identificar tendencias, patrones cíclicos, y la posible influencia de factores contextuales en la adopción y percepción de este grupo de herramientas para proporcionar un análisis particular, permitiendo una comprensión profunda de su evolución y uso desde bases de datos distintas.

Sobre los autores y contribuciones

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

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

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

Estructura de los Informes

La serie completa consta de 138 informes. Cada uno se centra en el análisis de un grupo de herramientas utilizando una única fuente de datos para cada informe. Los 23 grupos de herramientas que se han establecido, se describen a continuación:

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

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

Fuentes de datos y sus características

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

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

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

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

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

Entorno tecnológico y software utilizado

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

- *Python* ($\text{== } 3.11$)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* ($\text{numpy} \text{== } 1.26.4$): Paquete de computación científica, proporciona objetos de arreglos N-dimensional, álgebra lineal, transformadas de Fourier y capacidades de números aleatorios.
 - *Pandas* ($\text{pandas} \text{== } 2.2.3$): Biblioteca para manipulación y análisis de datos, ofrece objetos *DataFrame* para manejo eficiente de datos, lectura/escritura de diversos formatos y funciones de limpieza, transformación y agregación.
 - *SciPy* ($\text{scipy} \text{== } 1.15.2$): Biblioteca avanzada de computación científica, incluye módulos para optimización, álgebra lineal, integración, interpolación, procesamiento de señales y más.
 - *Statsmodels* ($\text{statsmodels} \text{== } 0.14.4$): Paquete de modelado estadístico, proporciona clases y funciones para estimar modelos estadísticos, pruebas estadísticas y análisis de series temporales.
 - *Scikit-learn* ($\text{scikit-learn} \text{== } 1.6.1$): Biblioteca de *machine learning*, ofrece herramientas para preprocessamiento de datos, reducción de dimensionalidad, algoritmos de clasificación, regresión, *clustering* y evaluación de modelos.
- *Análisis de series temporales*
 - *Pmdarima* ($\text{pmdarima} \text{== } 2.0.4$): Implementación de modelos ARIMA, incluye selección automática de parámetros (*auto_arima*) para pronósticos y análisis de series temporales.

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.

— *Bibliotecas de visualización*

- *Matplotlib* (*matplotlib==3.10.0*): Biblioteca integral para gráficos 2D, crea figuras de calidad para publicaciones y es la base para muchas otras bibliotecas de visualización.
- *Seaborn* (*seaborn==0.13.2*): Basada en matplotlib, ofrece una interfaz de alto nivel para crear gráficos estadísticos atractivos e informativos.
- *Altair* (*altair==5.5.0*): Basada en Vega y Vega-Lite, diseñada para análisis exploratorio de datos con una sintaxis declarativa.

— *Generación de reportes*

- *FPDF* (*fpdf==1.7.2*): Generación de documentos PDF, útil para crear reportes estadísticos.
- *ReportLab* (*reportlab==4.3.1*): Mejor que FPDF, soporta diseños y gráficos complejos (PDF).
- *WeasyPrint* (*weasyprint==64.1*): Convierte HTML/CSS a PDF, útil para crear reportes a partir de plantillas HTML.

— *Integración de IA y Machine Learning*

- *Google Generative AI* (*google-generativeai==0.8.4*): Cliente API de IA generativa de Google, para procesamiento de lenguaje natural de resultados estadísticos y generación de *insights*.

— *Soporte para procesamiento de datos*

- *Beautiful Soup* (*beautifulsoup4==4.13.3*): Parseo de HTML y XML, útil para web *scraping* de datos para análisis.
- *Requests* (*requests==2.32.3*): Biblioteca HTTP para realizar llamadas a APIs y obtener datos.

— *Desarrollo y pruebas*

- *Pytest* (*pytest==8.3.4, pytest-cov==6.0.0*): Framework de pruebas que asegura el correcto funcionamiento de las funciones estadísticas.
- *Flake8* (*flake8==7.1.2*): Herramienta de *linting* de código para mantener la calidad del código.

— *Bibliotecas de Utilidad*

- *Tqdm* (*tqdm==4.67.1*): Biblioteca de barras de progreso (cálculos estadísticos de larga duración).
- *Python-dotenv* (*python-dotenv==1.0.1*): Gestión de variables de entorno, útil para configuración.

— *Clasificación por función estadística*

- *Estadística descriptiva*: NumPy, pandas, SciPy, statsmodels
- *Estadística inferencial*: SciPy, statsmodels
- *Análisis de series temporales*: statsmodels, pmdarima, pandas
- *Machine learning*: scikit-learn
- *Visualización*: Matplotlib, Seaborn, Plotly, Altair
- *Generación de reportes*: FPDF, ReportLab, WeasyPrint

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

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

- *Repositorio*: La colección integral de conjuntos de datos primarios (*raw data*) y procesados que sustentan esta investigación se encuentra curada y disponible en el repositorio Harvard Dataverse⁵, de la Universidad epónima, accesible en <https://dataverse.harvard.edu/dataverse/management-fads>, y estructurado en tres *sub-Dataverses*: uno con los extractos de datos en su forma original (*mgmt_raw_data*), otro para los índices comparativos normalizados y/o estandarizados (*mgmt_normalized_indices*), y uno para los metadatos bibliográficos detallados recuperados de Crossref (*mgmt_crossref_metadata*). En cada *sub-Dataverse*, los datos de las 23 herramientas se organizan en *Datasets* individuales. Los datos cuantitativos se proporcionan en formato CSV y los metadatos bibliográficos en formato JSON estructurado, y encapsulados en archivos comprimidos. Cada *Dataset* está acompañado de metadatos exhaustivos, conformes con el esquema Dublin Core⁶, que describen la procedencia, la estructura de los datos, las metodologías de procesamiento aplicadas e información contextual para su interpretación y reutilización. El control de versiones y la asignación de *Identificadores de Objeto Digital (DOI)*, asegura la trazabilidad y reproducibilidad de los hallazgos de la investigación, diseñada para potenciar la confiabilidad de las conclusiones presentadas y facilitar la reutilización crítica, la replicación y la integración de estos datos en futuras investigaciones promoviendo así el desarrollo del conocimiento en las ciencias gerenciales.
- *Justificación de la elección tecnológica*: La elección del conjunto de códigos y bibliotecas se basa en:
 - *Código abierto y comunidad activa*: Python y las bibliotecas son de código abierto, con comunidades de usuarios y desarrolladores activas, lo que garantiza soporte, actualizaciones y transparencia.
 - *Flexibilidad y extensibilidad*: Python permite adaptar y extender las funcionalidades existentes, así como integrar nuevas herramientas según sea necesario.
 - *Rigor científico*: Las bibliotecas utilizadas implementan métodos estadísticos confiables y ampliamente aceptados en la comunidad científica.
 - *Reproducibilidad*: La disponibilidad del código fuente y la descripción detallada de la metodología garantizan la reproducibilidad de los análisis.

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

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

ALCANCES METODOLÓGICOS DEL ANÁLISIS

Procedimientos de análisis

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

1. Extracción, preprocesamiento y armonización de datos:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- *Estandarización de “Satisfacción” mediante Z-Scores:*
 - *Razón y método:* Dada la naturaleza a menudo restringida del rango en las puntuaciones originales de Satisfacción (escala 1-5) y para cuantificar la desviación respecto a un punto de referencia significativo, se optó por estandarizar los datos originales dispersos mediante la transformación *Z-score*.
 - *Parámetros de estandarización:* La transformación se aplicó utilizando parámetros poblacionales justificados teóricamente:
 - *Media poblacional ($\mu = 3.0$):* Se adoptó $\mu=3.0$ basándose en la interpretación estándar de las *escalas Likert* de 5 puntos, donde “3” representa el punto de neutralidad o indiferencia teórica. El *Z-score* resultante, $(X - 3.0) / \sigma$, mide así directamente la desviación respecto a la indiferencia. Esta elección proporciona un *benchmark* estable y conceptualmente más significativo que una media muestral fluctuante, especialmente considerando la selectividad de los datos publicados por Bain.
 - *Desviación estándar poblacional ($\sigma = 0.891609$):* Para mantener la coherencia metodológica, se utilizó una 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 138 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 138 informes técnicos que componen este estudio han sido diseñados para ser autocontenidos y proporcionar, cada uno, una descripción completa de la metodología utilizada; es decir, cada informe técnico está diseñado para que se pueda entender de forma independiente. Sin embargo, el lector familiarizado con la metodología general puede centrarse en las secciones que varían entre informes, optimizando así su tiempo y esfuerzo. Esto implica, necesariamente, la repetición de ciertas secciones en todos los informes. Para evitar una lectura redundante, se recomienda al lector lo siguiente:

- Si ya ha revisado en informes previos las secciones "**MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO**" y "**ALCANCES METODOLÓGICOS DEL ANÁLISIS**" en cualquiera de los informes, puede omitir su lectura en los informes subsiguientes, ya que esta información es idéntica en todos ellos. Estas secciones proporcionan el contexto teórico y metodológico general del estudio.
- La variación fundamental entre los informes se encuentra en los siguientes apartados:
 - La sección "**BASE DE DATOS ANALIZADA EN EL INFORME TÉCNICO**", el contenido es específico para cada una de las cinco bases de datos 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)
<p><i>Alcance conceptual:</i></p>	<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>
<p><i>Objetivos y propósitos:</i></p>	<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

El análisis revela que las Competencias Centrales son una herramienta de gestión resiliente y adaptable, y no una moda pasajera, con patrones cíclicos prolongados e impulsados por el contexto.

1. Puntos Principales

1. Las Competencias Centrales demuestran una relevancia sostenida durante más de 30 años, no siendo una moda de gestión.
2. Su máximo interés se alcanzó en 2021, décadas después de su introducción en la década de 1990.
3. La herramienta exhibe una alta volatilidad, pero también una notable resiliencia ante los cambios del entorno.
4. Una fuerte tendencia de crecimiento a largo plazo subyace a sus fluctuaciones cíclicas.
5. Patrones cíclicos dominantes de aproximadamente 3.33 y 6.67 años gobiernan su trayectoria.
6. Estos ciclos se alinean con la planificación empresarial, la adopción de tecnología y los cambios económicos.
7. La relevancia de la herramienta se renueva periódicamente, evitando la obsolescencia y la saturación.
8. El análisis se basa en Google Books Ngrams, reflejando el discurso académico y profesional.
9. Su persistencia se deriva de su capacidad para adaptarse a nuevos desafíos empresariales.
10. Las implicaciones varían para académicos, consultores y gerentes en diversas organizaciones.

2. Puntos Clave

1. El análisis de datos a largo plazo puede diferenciar los conceptos duraderos de las modas de gestión pasajeras.
2. Las Competencias Centrales prosperan en la incertidumbre, adaptándose rítmicamente a las disruptpciones externas.
3. Comprender la naturaleza cíclica de una herramienta ayuda a anticipar períodos de renovado interés estratégico.
4. El valor de la herramienta reside en su aplicación continua y dinámica, no en una implementación estática.
5. Google Books Ngrams revela tendencias intelectuales, un indicador representativo de la relevancia general en la gestión.

Tendencias Temporales

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

I. Contexto del análisis temporal

Este análisis examina la trayectoria longitudinal de la herramienta de gestión Competencias Centrales, utilizando como fuente los datos de Google Books Ngrams. El objetivo es descomponer la serie temporal para identificar patrones de adopción, consolidación y posible transformación en el discurso académico y profesional. Se emplearán estadísticas descriptivas para caracterizar la distribución y variabilidad de la serie; análisis de tendencias, como la Tendencia Normalizada de Desviación Anual (NADT) y la Tendencia Suavizada por Media Móvil (MAST), para cuantificar la dirección y magnitud del cambio a lo largo del tiempo; y la identificación de puntos de inflexión, como picos y declives, para aislar períodos de cambio significativo. La relevancia de este enfoque radica en su capacidad para ofrecer una perspectiva empírica sobre si la herramienta sigue un ciclo de vida efímero, característico de una moda gerencial, o si demuestra una persistencia que sugiere su consolidación como una práctica fundamental. El período de análisis abarca desde 1950 hasta 2022, permitiendo una evaluación exhaustiva a largo plazo, complementada con análisis segmentados de los últimos 20, 15, 10 y 5 años para capturar dinámicas más recientes.

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

Google Books Ngrams proporciona una métrica de la frecuencia relativa de términos en un vasto corpus de libros digitalizados, funcionando como un indicador de la penetración y legitimación de un concepto en el discurso escrito formal. Su principal alcance es ofrecer una perspectiva histórica sobre la evolución de ideas, reflejando cómo un concepto como Competencias Centrales ha sido discutido y disseminado en la literatura académica y profesional a lo largo de décadas. La metodología se basa en contar las

apariciones de una frase y normalizarlas por el número total de términos en el corpus de cada año, lo que permite comparaciones temporales a pesar del crecimiento del volumen de publicaciones. Sin embargo, la fuente presenta limitaciones importantes: es un indicador rezagado, ya que existe un lapso entre la escritura, publicación e indexación de un libro. Además, no distingue el contexto del uso del término (apoyo, crítica o mera mención) ni su influencia real en la práctica gerencial. A pesar de ello, su fortaleza fundamental reside en su capacidad para revelar tendencias lentas y estructurales, menos susceptibles al "ruido" mediático a corto plazo, lo que lo convierte en un valioso proxy para medir la consolidación conceptual y la persistencia de una herramienta en el acervo intelectual de la gestión. Una interpretación adecuada exige considerar que un aumento sostenido sugiere una institucionalización del concepto, mientras que la volatilidad o el declive pueden indicar debates en curso o una pérdida de relevancia teórica.

B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis temporal de la herramienta Competencias Centrales a través de Google Books Ngrams tiene el potencial de generar implicaciones significativas para la investigación doctoral. En primer lugar, permitirá determinar con rigor empírico si su trayectoria histórica se alinea con el patrón de auge, pico y declive rápido que define operacionalmente a una "moda gerencial", o si, por el contrario, presenta una dinámica más compleja. El estudio puede revelar patrones de uso más matizados, como ciclos de resurgimiento, períodos de estabilización prolongada o transformaciones conceptuales que desafían una clasificación dicotómica. La identificación precisa de puntos de inflexión clave y su posible correlación con factores externos —como publicaciones seminales, crisis económicas o cambios tecnológicos— puede ofrecer una comprensión más profunda de los catalizadores que impulsan la relevancia de una herramienta. Estos hallazgos no solo enriquecen el marco teórico sobre la difusión de innovaciones gerenciales, sino que también proporcionan información útil para la toma de decisiones estratégicas, ayudando a los directivos a discernir entre tendencias pasajeras y prácticas con valor perdurable. Finalmente, los patrones observados pueden sugerir nuevas y valiosas líneas de investigación, enfocadas en los factores contextuales y los mecanismos subyacentes que gobiernan la evolución y longevidad de las herramientas de gestión.

II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Los datos brutos de la serie temporal de Competencias Centrales, extraídos de Google Books Ngrams, reflejan la frecuencia relativa de aparición del término en la literatura publicada anualmente desde 1950 hasta 2022. Estos valores, normalizados en una escala de 0 a 100 (donde 100 representa el punto de máxima frecuencia en el período analizado), constituyen la base empírica para todos los cálculos y análisis subsecuentes.

A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

Para ilustrar la evolución de la herramienta, se presenta una muestra de los datos que incluye los valores iniciales, intermedios y finales de la serie temporal.

Año	Valor
1950	0
1989	2
1990	6
1995	30
2000	39
2010	57
2020	53
2021	100
2022	64

B. Estadísticas descriptivas

El resumen cuantitativo de la serie temporal, segmentado en diferentes períodos, permite observar la evolución de sus características estadísticas. El incremento consistente de la media en los períodos más recientes, junto con una desviación estándar creciente, sugiere una trayectoria de consolidación acompañada de una mayor variabilidad en el discurso reciente.

Período	Media	Desv. Estándar	Mínimo	Máximo	P25	P50 (Mediana)	P75
Total (1950-2022)	21.55	26.25	0	100	0	5	44
Últimos 20 años	58.80	13.20	43	100	49.75	58	64.25
Últimos 15 años	63.33	12.17	49	100	55.50	61	65.50
Últimos 10 años	66.40	13.37	53	100	59.00	63	68.25
Últimos 5 años	69.00	16.38	53	100	59.00	64	69.00

C. Interpretación Técnica Preliminar

El análisis de las estadísticas descriptivas revela un patrón de **tendencia sostenida** para la herramienta Competencias Centrales. La serie parte de valores nulos o insignificantes durante casi cuatro décadas, lo que indica una ausencia del concepto en el discurso formal. A partir de 1990, se inicia un crecimiento pronunciado y persistente, como lo demuestra el drástico aumento de la media y la mediana al acotar el análisis a períodos más recientes (la media de los últimos 20 años, 58.80, es más de diez veces superior a la mediana de toda la serie, 5.0). Este comportamiento no es consistente con el de un pico aislado y efímero. Más bien, sugiere una fase de introducción y rápida adopción conceptual en la literatura, seguida de una consolidación en niveles elevados. La creciente desviación estándar en los últimos años (alcanzando 16.38 en el último lustro) indica una volatilidad significativa en esta fase de madurez, con fluctuaciones notables en lugar de una estabilidad plana. Esta combinación de una fuerte tendencia ascendente a largo plazo con una variabilidad considerable a corto plazo apunta a un concepto que sigue siendo dinámico y objeto de debate y re-evaluación, en lugar de haberse estancado o entrado en obsolescencia.

III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

Esta sección se enfoca en la cuantificación y descripción técnica de los patrones clave observados en la serie temporal de Competencias Centrales. Se identifican y analizan objetivamente los períodos de máxima frecuencia, las fases de disminución y los cambios estructurales, como resurgimientos, con el fin de construir una base empírica para la posterior interpretación del ciclo de vida de la herramienta.

A. Identificación y análisis de períodos pico

Un período pico se define como un punto o intervalo temporal en el que la frecuencia de la herramienta alcanza un máximo local o global significativo, seguido por una corrección o cambio de tendencia. Este criterio permite identificar tanto picos agudos como mesetas de alta consolidación. Se justifica esta elección para capturar no solo los momentos de máximo "hype", sino también los períodos de legitimidad sostenida en el discurso académico.

Aplicando este criterio, se identifican dos períodos pico principales. El primero es una meseta de consolidación inicial entre 1998 y 2005, donde la herramienta se establece en niveles altos y relativamente estables por primera vez. El segundo es un pico agudo y el máximo histórico absoluto en 2021.

Período Pico	Fecha Inicio	Fecha Fin	Duración (Años)	Magnitud Máxima	Magnitud Promedio
Meseta Inicial	1998-01-01	2005-01-01	8	45	39.5
Pico Absoluto	2021-01-01	2021-01-01	1	100	100.0

El surgimiento de la meseta inicial (1998-2005) coincide temporalmente con la consolidación de las ideas de Prahalad y Hamel, publicadas originalmente en 1990. Este período *podría* reflejar la incorporación de sus conceptos en los libros de texto de estrategia y la investigación académica de finales de la década. El pico absoluto en 2021 es un fenómeno más complejo. *Es posible* que esté relacionado con una re-evaluación estratégica de las capacidades organizacionales críticas tras la disruptión de la pandemia de COVID-19, con un enfoque renovado en competencias digitales, resiliencia y agilidad.

B. Identificación y análisis de fases de declive

Una fase de declive se define como un período sostenido de al menos dos años consecutivos de disminución en la frecuencia del término, posterior a un pico o período de estabilidad. Este criterio busca distinguir tendencias de corrección reales de fluctuaciones anuales aleatorias. Se prefiere este enfoque para evitar la sobreinterpretación de caídas de un solo año, que pueden ser ruido estadístico.

En la serie de Competencias Centrales, no se observan fases de declive prolongadas y significativas que indiquen obsolescencia. Sin embargo, se identifican períodos de corrección o ajuste a corto plazo. El más notable es la caída abrupta post-pico en 2022. Otro período de ajuste menor ocurrió entre 2017 y 2019.

Período Declive	Fecha Inicio	Fecha Fin	Duración (Años)	Tasa Declive Promedio (% Anual)	Patrón de Declive
Ajuste Pre-Pico	2017-01-01	2019-01-01	3	-13.3%	Lineal
Corrección Post-Pico	2021-01-01	2022-01-01	2	-36.0%	Abrupto

El período de ajuste de 2017-2019, aunque de pendiente negativa, se enmarca dentro de la volatilidad general de la fase madura de la herramienta y no representó un cambio estructural. La corrección de 2022 es más pronunciada; *podría* interpretarse como una normalización después del valor extremo de 2021, o *podría* ser el inicio de una nueva fase de declive cuya sostenibilidad aún no puede confirmarse. Este tipo de corrección abrupta tras un pico extremo es común en series temporales volátiles y no necesariamente implica el abandono del concepto.

C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

Un resurgimiento se define como un período de crecimiento significativo que sigue a una fase de declive o estancamiento, indicando una renovación del interés en el concepto. Una transformación se refiere a un cambio estructural en el comportamiento de la serie, como un aumento persistente en su nivel medio o en su volatilidad. Este criterio dual permite capturar tanto la recuperación de la popularidad como los cambios más profundos en la naturaleza del discurso.

La trayectoria de Competencias Centrales está marcada por un gran período de transformación inicial (su surgimiento) y múltiples resurgimientos posteriores. El cambio más significativo es el auge inicial post-1990. Posteriormente, se observa un notable resurgimiento entre 2006 y 2009, y el pico extremo de 2021 puede ser visto como el clímax de un resurgimiento iniciado en 2020.

Período Cambio	Fecha Inicio	Descripción Cualitativa	Cuantificación del Cambio
Auge Inicial	1990-01-01	Transformación desde la inexistencia a la relevancia.	Tasa de crecimiento promedio (1990-1998): 45.4% anual.
Resurgimiento Post-Meseta	2006-01-01	Recuperación y nuevo impulso tras la meseta inicial.	Tasa de crecimiento promedio (2006-2009): 12.3% anual.
Resurgimiento Pandémico	2020-01-01	Aumento explosivo hacia el pico histórico.	Tasa de crecimiento (2020-2021): 88.7% en un año.

El auge inicial está inequívocamente ligado a la literatura seminal de los 90. El resurgimiento de 2006-2009 *coincide temporalmente* con el período previo e inmediato a la crisis financiera global de 2008, un tiempo en que las empresas *podrían* haber intensificado la búsqueda de ventajas competitivas sostenibles. El resurgimiento de 2020-2021, como se mencionó, *es posible* que esté vinculado a las disruptiones de la pandemia, que forzaron a las organizaciones a redefinir sus capacidades fundamentales para la supervivencia y la competitividad en un nuevo entorno operativo.

D. Patrones de ciclo de vida

La evaluación agregada de los patrones de picos, declives y resurgimientos sugiere que la herramienta Competencias Centrales se encuentra actualmente en una etapa de **madurez dinámica o de adaptación continua**. A diferencia de un ciclo de vida clásico que termina en declive y obsolescencia, esta herramienta exhibe una persistencia notable, caracterizada por una alta relevancia sostenida durante más de tres décadas, pero con una volatilidad considerable. No muestra signos de agotamiento conceptual, sino más bien de re-evaluación y re-aplicación cíclica a nuevos contextos de negocio. La justificación de esta evaluación se basa en la ausencia de un declive terminal y la presencia de múltiples resurgimientos que elevan el interés a nuevos máximos locales o globales. La estabilidad, medida por el coeficiente de variación, es baja, lo que refuerza la idea de una fase dinámica en lugar de una madurez estática.

- **Duración Total del Ciclo de Vida (estimada hasta la fecha):** El ciclo de relevancia comenzó aproximadamente en 1990, lo que implica una duración de más de 32 años.

- **Intensidad (Magnitud Promedio de Uso/Interés en los últimos 20 años):** 58.80, un valor elevado que indica una presencia sustancial en el discurso.
- **Estabilidad (Coeficiente de Variación en los últimos 20 años):** 22.5% (13.20 / 58.80), lo que indica una variabilidad moderada a alta en torno a su media elevada.

Los datos revelan que el estadio actual no es de declive. Por el contrario, la capacidad de la herramienta para alcanzar su máximo histórico en 2021, tres décadas después de su introducción, es una fuerte indicación de su plasticidad y relevancia duradera. Basado en el principio de *ceteris paribus*, el pronóstico más plausible no es la obsolescencia, sino la continuación de un patrón cíclico con fluctuaciones significativas en torno a un eje de alta relevancia, posiblemente con futuros picos vinculados a nuevas disruptpciones económicas o tecnológicas.

E. Clasificación de ciclo de vida

Basado en el análisis de los patrones temporales, la trayectoria de Competencias Centrales se alinea de manera más consistente con la categoría de **Híbridos**, y específicamente con el subtipo de **Ciclos Largos (9)**. Esta clasificación se fundamenta en la evidencia de una persistencia superior a las tres décadas, que excede con creces el umbral de una moda gerencial, junto con la presencia de oscilaciones amplias y prolongadas (picos, mesetas, correcciones y resurgimientos) que demuestran una relevancia mantenida a través de la adaptación, en lugar de la estabilidad inmutable de una doctrina pura. La herramienta no muestra el patrón de auge rápido y declive definitivo de una moda, ni la estabilidad estructural de una doctrina. En cambio, su historia es la de un concepto fundamental que es periódicamente redescubierto y recontextualizado, generando ciclos recurrentes de interés dentro de una tendencia general de consolidación a largo plazo.

IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado

Esta sección integra los hallazgos cuantitativos en una narrativa coherente para interpretar el significado de la evolución de Competencias Centrales. Se explora la tendencia subyacente de la herramienta, se evalúa su ciclo de vida frente a la definición de moda gerencial y se contextualizan los puntos de inflexión clave, buscando una comprensión más profunda de su rol y persistencia en el panorama de la gestión.

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

La tendencia general de la herramienta Competencias Centrales, cuantificada por los altos y positivos valores de NADT (197.01 en 73 años) y MAST (156.99), es inequívocamente creciente y sostenida a largo plazo. Esta trayectoria sugiere que el concepto, lejos de ser un interés pasajero, se ha integrado profundamente en el léxico y el marco de pensamiento estratégico gerencial. La dirección de la herramienta no apunta hacia la obsolescencia, sino hacia una consolidación duradera como un pilar del análisis estratégico. Este patrón puede interpretarse como la respuesta a una necesidad fundamental en las organizaciones: la de identificar y cultivar fuentes de ventaja competitiva difíciles de imitar. Una explicación alternativa a la de una "moda" es que la herramienta aborda la antinomia entre **explotación** (optimizar y aprovechar los recursos existentes) y **exploración** (buscar nuevas oportunidades y capacidades). El concepto de competencias centrales ofrece un marco para que las organizaciones decidan qué capacidades deben explotar rigurosamente y dónde deben explorar para desarrollar las competencias del futuro, un dilema estratégico perenne. Otra explicación posible es que el concepto es lo suficientemente abstracto y adaptable para ser re-interpretado y aplicado a sucesivas olas de cambio tecnológico y de mercado (de la manufactura a los servicios, y de ahí a la economía digital), lo que alimenta su relevancia continua y sus ciclos de resurgimiento.

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

La evaluación del ciclo de vida de Competencias Centrales frente a la definición operacional de "moda gerencial" indica que la herramienta no es consistente con dicho patrón. El análisis de los criterios lo confirma de manera exhaustiva. Si bien cumple con el criterio de **Adopción Rápida** (criterio 1) durante la década de 1990, falla claramente en los demás. No presenta un único **Pico Pronunciado** (criterio 2) seguido de un final, sino una serie de picos y mesetas a lo largo del tiempo. Crucialmente, no muestra un **Declive Posterior** significativo y sostenido (criterio 3); por el contrario, ha demostrado resurgir tras períodos de corrección. Más importante aún, su **Ciclo de Vida Corto** (criterio 4) es refutado por más de 30 años de presencia relevante en la literatura. Finalmente, la evidencia de múltiples resurgimientos y su aplicación a nuevos contextos sugiere una constante **transformación** en su interpretación y uso, invalidando el criterio 5. El patrón observado se asemeja más a un **ciclo con resurgimiento** o un **ciclo**

fluctuante, característico de conceptos fundamentales que se adaptan a nuevos desafíos, en lugar de la curva en "S" de Rogers que culmina en la saturación y el declive. La evidencia sugiere que Competencias Centrales es una herramienta duradera, un concepto estratégico fundamental cuya aplicación e interpretación evolucionan con el tiempo.

C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores

Los puntos de inflexión en la trayectoria de Competencias Centrales parecen estar estrechamente vinculados a cambios en el entorno empresarial y a la influencia de publicaciones clave. El punto de inflexión más crítico es su surgimiento a partir de 1990, que coincide directamente con la publicación del influyente artículo "The Core Competence of the Corporation" de Prahalad y Hamel en Harvard Business Review. Esta publicación actuó como un catalizador, introduciendo el concepto en el discurso gerencial dominante. La meseta de consolidación de finales de los 90 y principios de los 2000 *podría* reflejar la resaca del estallido de la burbuja punto-com, un período en el que muchas empresas, tras diversificaciones fallidas, se vieron forzadas a reenfocarse en lo que realmente sabían hacer bien. De manera similar, el resurgimiento observado antes de la crisis financiera de 2008 *podría* estar relacionado con una búsqueda intensificada de fuentes de ventaja competitiva robustas y sostenibles en un entorno económico cada vez más incierto. El pico extremo de 2021 *coincide temporalmente* con la era post-pandemia, un momento de disruptión masiva que obligó a las organizaciones a una re-evaluación fundamental de sus modelos de negocio y las capacidades necesarias para operar en un mundo digitalizado y volátil, sugiriendo un efecto de "contagio" intelectual en la búsqueda de resiliencia estratégica.

V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

La síntesis de los hallazgos del análisis temporal ofrece perspectivas diferenciadas y aplicables para académicos, consultores y directivos de diversas organizaciones. Estas implicaciones se centran en la comprensión de la naturaleza duradera y cíclica de la herramienta, en contraposición a la visión de una tendencia efímera.

A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

Los resultados de este análisis desafían la categorización simplista de Competencias Centrales como una moda de los años 90. Para los investigadores, esto abre nuevas líneas de investigación enfocadas en comprender los mecanismos de su persistencia y adaptación. Un sesgo inadvertido en estudios previos *podría* ser el análisis de la herramienta como un fenómeno estático, en lugar de un concepto dinámico cuyo significado y aplicación se transforman. Futuras investigaciones podrían explorar cualitativamente cómo se ha redefinido el concepto de "competencia central" para abarcar activos intangibles como la cultura de datos, la agilidad organizacional o la gestión de ecosistemas. Otra área de interés sería investigar los factores desencadenantes de sus ciclos de resurgimiento, analizando la correlación entre la volatilidad económica o tecnológica y el renovado interés académico y profesional en la herramienta, contribuyendo así a una teoría más robusta sobre la longevidad de las ideas gerenciales.

B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Para asesores y consultores, la principal implicación es que Competencias Centrales sigue siendo una herramienta estratégica de alta relevancia y no debe ser descartada como obsoleta. Los consejos técnicos deben centrarse en su aplicación contextualizada y dinámica. - **Ámbito estratégico:** La recomendación es utilizar la herramienta no como un ejercicio puntual, sino como un proceso continuo de diálogo estratégico para cuestionar y redefinir periódicamente las fuentes de ventaja competitiva, especialmente en respuesta a disruptivas del mercado. - **Ámbito táctico:** Se debe guiar a las organizaciones para que traduzcan las competencias centrales identificadas en carteras de proyectos y asignación de recursos. Por ejemplo, si una competencia es la "experiencia del cliente", esto debe reflejarse en inversiones en tecnología CRM, formación de personal y diseño de servicios. - **Ámbito operativo:** Los consultores deben ayudar a desarrollar métricas y sistemas de seguimiento para evaluar la salud y el desarrollo de las competencias clave. Deben anticipar la resistencia al cambio que surge al desinvertir en actividades que ya no son centrales, un factor crítico para una implementación exitosa.

C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

La naturaleza perdurable y adaptable de Competencias Centrales ofrece lecciones valiosas para directivos en distintos tipos de organizaciones, quienes deben enfocarla no como una solución rápida, sino como una disciplina estratégica a largo plazo.

- **Públicas:** Para estas organizaciones, la herramienta puede ser crucial para enfocar recursos limitados en las capacidades que generan el mayor valor público. En lugar de intentar abarcarlo todo, la identificación de competencias centrales (ej. gestión logística de emergencias, análisis de datos para políticas públicas) puede mejorar la eficiencia y la transparencia.
- **Privadas:** En el sector privado, su aplicación sigue siendo fundamental para la diferenciación y la rentabilidad. Los directivos deben usarla para tomar decisiones difíciles sobre desinversión en áreas no estratégicas y para guiar las fusiones y adquisiciones hacia la consolidación de capacidades únicas.
- **PYMES:** Dadas sus limitaciones de recursos, las PYMES pueden beneficiarse enormemente al identificar y concentrarse en un número reducido de competencias centrales que les permitan competir eficazmente en nichos de mercado, evitando la dispersión de esfuerzos en áreas donde no pueden sobresalir.
- **Multinacionales:** Para las corporaciones globales, el desafío es gestionar una cartera de competencias diversas en distintas geografías y unidades de negocio. La herramienta ayuda a decidir qué competencias deben ser estandarizadas globalmente y cuáles deben ser adaptadas localmente, gestionando la complejidad inherente a su escala.
- **ONGs:** En el tercer sector, definir las competencias centrales (ej. movilización comunitaria, recaudación de fondos de bajo costo, incidencia política) es vital para articular su propuesta de valor a donantes y beneficiarios, asegurando la sostenibilidad de su misión social a largo plazo.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis temporal de Competencias Centrales a través de Google Books Ngrams revela un patrón de crecimiento sostenido y persistencia a largo plazo, marcado por ciclos de renovación y una volatilidad considerable en su fase de madurez. Los principales hallazgos indican que la herramienta, tras su meteórico ascenso en la década

de 1990, no ha seguido la trayectoria de declive característica de una moda gerencial, sino que ha mantenido una alta relevancia durante más de treinta años, alcanzando su pico histórico de interés en 2021.

La evaluación crítica de los datos sugiere que los patrones observados son más consistentes con la explicación de un concepto estratégico fundamental y adaptable que con la de una moda pasajera. Su longevidad y capacidad para resurgir en períodos de incertidumbre económica y tecnológica apuntan a que aborda un dilema perenne de la gestión: la identificación y el cultivo de ventajas competitivas sostenibles. La herramienta parece funcionar como un marco conceptual que las organizaciones re-visitan y re-interpretan para dar sentido a nuevos desafíos.

Es importante reconocer que este análisis se basa en datos de frecuencia de aparición en libros, lo que refleja principalmente el discurso académico y profesional y no mide directamente la calidad o el impacto de su aplicación práctica en las organizaciones. Los resultados son una pieza del rompecabezas que describe la legitimidad y la persistencia de una idea en el tiempo.

Este estudio sugiere que futuras líneas de investigación podrían centrarse en analizar cualitativamente cómo ha evolucionado el significado de "competencia central" a lo largo de estos ciclos. Investigar qué nuevas capacidades se han etiquetado como "centrales" en diferentes épocas (ej. de la eficiencia en manufactura a la agilidad digital) podría ofrecer una comprensión más profunda de cómo las ideas gerenciales duraderas co-evolucionan con el propio entorno empresarial.

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 centra en la evaluación de las tendencias generales de la herramienta de gestión Competencias Centrales, interpretando su trayectoria a través de la lente de factores contextuales externos. A diferencia del análisis temporal previo, que se concentró en la disección cronológica de picos, valles y puntos de inflexión, este enfoque busca comprender las fuerzas subyacentes que moldean el patrón amplio de relevancia de la herramienta en el discurso académico y profesional reflejado en Google Books Ngrams. Las tendencias generales se definen aquí como los movimientos amplios y sostenidos en la adopción y discusión del concepto, configurados por el entorno microeconómico, tecnológico y organizacional. Mientras el análisis temporal reveló *qué* sucedió y *cuándo* (por ejemplo, el auge en los años 90 y el pico de 2021), este análisis explora el *porqué*, investigando cómo factores como la globalización, las crisis económicas o la transición hacia la economía del conocimiento pudieron haber influido en esa dinámica. El objetivo es construir una narrativa explicativa que vaya más allá de la secuencia de eventos, ofreciendo una perspectiva sobre la interacción entre la herramienta y su ecosistema.

II. Base estadística para el análisis contextual

Para fundamentar el análisis de las tendencias generales, se parte de una base de datos estadísticos agregados que resumen el comportamiento histórico de Competencias Centrales. Estos datos, que capturan la tendencia central, la dispersión y la dirección del movimiento a lo largo de todo el período, sirven como la materia prima para la construcción de índices contextuales y proporcionan una visión cuantitativa de la dinámica general de la herramienta.

A. Datos estadísticos disponibles

Los datos agregados para Competencias Centrales, extraídos de la fuente Google Books Ngrams, resumen su comportamiento a lo largo de todo el período de estudio. Estos valores representan una vista panorámica, a diferencia de los segmentos temporales detallados en el análisis previo. Incluyen la media general, que indica el nivel promedio de presencia en la literatura; las medias de períodos más recientes (20, 15, 10, 5 y 1 año), que capturan la evolución de su relevancia; y los indicadores de tendencia NADT y MAST, que cuantifican la dirección y magnitud del cambio. Estas estadísticas son la base para evaluar la intensidad, variabilidad y trayectoria general del concepto, reflejando de manera agregada su respuesta a las condiciones contextuales a lo largo del tiempo. Una media general de 21.55, por ejemplo, enmascara el fuerte crecimiento reciente evidenciado por una media de 69.0 en los últimos 5 años, sugiriendo una consolidación tardía pero robusta influenciada por el entorno.

Fuente	Media General	Media 20 Años	Media 15 Años	Media 10 Años	Media 5 Años	Media 1 Año	Tendencia NADT	Tendencia MAST
Competencias Centrales	21.55	58.80	63.33	66.40	69.00	64.00	8.84	156.99

B. Interpretación preliminar

La interpretación contextual preliminar de las estadísticas descriptivas revela una herramienta con una dinámica dual. Por un lado, una fuerte tendencia de consolidación a largo plazo y, por otro, una notable sensibilidad a las condiciones del entorno. La discrepancia entre la media general (21.55) y las medias recientes (superiores a 58) confirma que la herramienta tuvo un largo período de gestación seguido de una fase de alta relevancia sostenida. Un valor NADT de 8.84% anual indica una tendencia de crecimiento promedio positiva, sugiriendo que, a pesar de las fluctuaciones, la dirección general sigue siendo ascendente. Esta combinación de persistencia y variabilidad es clave para entender su naturaleza.

Estadística	Valor (Competencias Centrales en Google Books Ngrams)	Interpretación Preliminar Contextual
Media	21.55	Nivel promedio de interés, fuertemente influenciado por un largo periodo inicial de baja frecuencia, pero que subestima su relevancia actual.
Desviación Estándar	26.25	Grado de variabilidad muy alto en relación con la media, sugiriendo una fuerte sensibilidad a cambios contextuales a lo largo de su historia.
NADT	8.84 (% anual)	Tendencia anual promedio de crecimiento positiva, indicando una dirección general de consolidación influenciada por factores externos sostenidos.
Número de Picos	4	Frecuencia de fluctuaciones significativa, reflejando una alta reactividad a eventos externos clave como crisis económicas o publicaciones influyentes.
Rango	100	Amplitud de variación máxima, indicando que las influencias externas han sido capaces de llevar el interés desde la inexistencia hasta su punto más alto posible.
Percentil 25%	0	Nivel bajo frecuente, reflejando el largo período de latencia antes de que el concepto ganara tracción en el discurso académico y profesional.
Percentil 75%	44	Nivel alto frecuente, demostrando que la herramienta se ha consolidado consistentemente en niveles de alta relevancia en las últimas décadas.

III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Para cuantificar de manera sistemática la influencia del entorno en las tendencias de Competencias Centrales, se construyen una serie de índices simples y compuestos. Estos índices transforman las estadísticas descriptivas en métricas interpretables que miden la volatilidad, la intensidad de la tendencia y la reactividad de la herramienta. Su aplicabilidad radica en que permiten establecer una conexión analógica y complementaria con los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal, ofreciendo una explicación estructural a los cambios coyunturales previamente observados.

A. Construcción de índices simples

Los índices simples están diseñados para aislar y medir dimensiones específicas de la interacción de la herramienta con su contexto, como su sensibilidad a los cambios, la fuerza de su trayectoria y su propensión a reaccionar ante eventos discretos.

(i) Índice de Volatilidad Contextual (IVC)

Este índice mide la sensibilidad de Competencias Centrales a los cambios del entorno en función de su variabilidad relativa. Se calcula como el cociente entre la desviación estándar y la media ($IVC = \text{Desviación Estándar} / \text{Media}$), lo que normaliza la dispersión de los datos respecto a su nivel promedio de interés. Su aplicabilidad principal es identificar cuán susceptible es la herramienta a las fluctuaciones contextuales; valores superiores a 1 sugieren una alta volatilidad, mientras que valores inferiores a 1 indican una mayor estabilidad. Un IVC de 1.22 (26.25 / 21.55) indica que la herramienta experimenta una volatilidad significativamente alta. Esto sugiere que su presencia en el discurso formal no es constante, sino que responde de manera amplificada a factores externos, como podrían ser los ciclos económicos que llevan a las empresas a reexaminar sus capacidades estratégicas o la emergencia de nuevos paradigmas de gestión que desafían su relevancia.

(ii) Índice de Intensidad Tendencial (IIT)

Este índice cuantifica la fuerza y la dirección de la tendencia general de la herramienta, reflejando el impulso acumulado que recibe del contexto a lo largo del tiempo. Se calcula multiplicando la Tendencia Normalizada de Desviación Anual por la media ($IIT = NADT \times \text{Media}$), combinando así la tasa de cambio con el nivel promedio de presencia. Su utilidad reside en sintetizar en un solo valor si la herramienta está en una fase de crecimiento o declive sostenido en respuesta a fuerzas estructurales. Un IIT de 190.50 (8.84×21.55) indica una intensidad tendencial fuertemente positiva y de gran magnitud. Este resultado sugiere que, más allá de las fluctuaciones a corto plazo, Competencias Centrales está respaldada por una poderosa corriente de fondo, posiblemente vinculada a cambios estructurales a largo plazo como la creciente importancia de los activos intangibles y la economía del conocimiento en la estrategia empresarial.

(iii) Índice de Reactividad Contextual (IRC)

El Índice de Reactividad Contextual evalúa la frecuencia con la que la herramienta experimenta fluctuaciones significativas en relación con la amplitud de su variación. Se calcula dividiendo el número de picos por el rango normalizado por la media ($IRC = \text{Número de Picos} / (\text{Rango} / \text{Media})$), ajustando así la frecuencia de los picos por la escala

general de la serie. Su propósito es medir la agilidad con la que la herramienta responde a eventos externos discretos. Un IRC de 0.86 ($4 / (100 / 21.55)$) sugiere una reactividad moderada. Aunque la herramienta es volátil (como muestra el IVC), no reacciona con picos agudos a cada estímulo del entorno. Más bien, su respuesta parece ser más selectiva, reaccionando a eventos de mayor envergadura o a cambios de paradigma, lo que es consistente con una herramienta de naturaleza estratégica cuya relevancia no se ve alterada por el "ruido" coyuntural de corto plazo.

B. Estimaciones de índices compuestos

Los índices compuestos integran las dimensiones medidas por los índices simples para ofrecer una visión más holística del comportamiento de la herramienta frente a su contexto, evaluando su grado de influencia externa, su estabilidad intrínseca y su capacidad de recuperación.

(i) Índice de Influencia Contextual (IIC)

Este índice evalúa la influencia global que los factores externos ejercen sobre las tendencias de Competencias Centrales, promediando la volatilidad, la intensidad de la tendencia y la reactividad. La fórmula es $IIC = (IVC + |IIT| + IRC) / 3$. Su aplicabilidad es proporcionar una medida agregada del grado en que el entorno moldea la trayectoria de la herramienta. Un IIC de 64.19 ($(1.22 + 190.50 + 0.86) / 3$) indica una influencia contextual extremadamente alta. Este valor, fuertemente dominado por la magnitud del Índice de Intensidad Tendencial (IIT), sugiere que la principal fuerza contextual que actúa sobre la herramienta no es la volatilidad ni la reactividad a corto plazo, sino una poderosa y persistente tendencia estructural a largo plazo. En otras palabras, la historia de Competencias Centrales está definida menos por su respuesta a eventos aislados y más por su alineación con una macrotendencia sostenida en el pensamiento gerencial.

(ii) Índice de Estabilidad Contextual (IEC)

El Índice de Estabilidad Contextual mide la capacidad de la herramienta para mantener un nivel de interés constante frente a las variaciones y fluctuaciones del entorno. Se calcula como la media dividida por el producto de la desviación estándar y el número de picos ($IEC = \text{Media} / (\text{Desviación Estándar} \times \text{Número de Picos})$), siendo inversamente proporcional a la variabilidad y a la frecuencia de picos. Un valor IEC de 0.21 ($21.55 /$

(26.25×4) es relativamente bajo, lo que indica una estabilidad contextual limitada. Este resultado es coherente con el alto IVC y sugiere que la herramienta es intrínsecamente inestable y susceptible a las perturbaciones del entorno. En lugar de ser un concepto estático, su presencia en la literatura es dinámica y cambiante, lo que podría reflejar un debate continuo sobre su definición y aplicación, o una adaptación constante a nuevos desafíos empresariales.

(iii) Índice de Resiliencia Contextual (IREC)

Este índice cuantifica la capacidad de la herramienta para mantener niveles altos de interés a pesar de la variabilidad y las condiciones adversas del entorno. Se calcula comparando el percentil 75 (un nivel alto y frecuente) con la suma del percentil 25 (un nivel bajo) y la desviación estándar ($IREC = \text{Percentil } 75\% / (\text{Percentil } 25\% + \text{Desviación Estándar})$). Un IREC de 1.67 ($44 / (0 + 26.25)$) es superior a 1, lo que indica una alta resiliencia contextual. Este hallazgo es crucial: a pesar de su alta volatilidad (IVC) y baja estabilidad (IEC), la herramienta demuestra una notable capacidad para no solo sobrevivir a las turbulencias, sino también para consolidarse consistentemente en niveles elevados de relevancia. Esto sugiere que posee un núcleo conceptual sólido que le permite recuperarse de los períodos de menor interés y reafirmar su valor estratégico en contextos cambiantes.

C. Análisis y presentación de resultados

La síntesis de los índices revela el perfil de una herramienta estratégicamente resiliente pero tácticamente volátil. La alta influencia contextual (IIC) está impulsada principalmente por una fuerte tendencia positiva a largo plazo (IIT), en lugar de por una reactividad errática. A pesar de su baja estabilidad intrínseca (IEC), su capacidad para mantener una alta relevancia (IREC) es notable. Esta combinación sugiere que los eventos externos, como los identificados en los puntos de inflexión del análisis temporal (ej. crisis económicas, publicaciones influyentes), actúan como catalizadores que generan volatilidad a corto plazo, pero dentro de una macrotendencia de consolidación y legitimación a largo plazo.

Índice	Valor	Interpretación Orientativa
IVC	1.22	Alta volatilidad, sugiriendo fuerte sensibilidad a los cambios del entorno.
IIT	190.50	Intensidad tendencial muy fuerte y positiva, indicando un crecimiento estructural sostenido.
IRC	0.86	Reactividad moderada, sugiriendo respuestas selectivas a eventos externos de gran impacto.
IIC	64.19	Influencia contextual extremadamente alta, dominada por la tendencia estructural a largo plazo.
IEC	0.21	Baja estabilidad intrínseca, reflejando una naturaleza dinámica y adaptable.
IREC	1.67	Alta resiliencia, indicando una sólida capacidad para recuperarse y mantener la relevancia.

IV. Análisis de factores contextuales externos

La interpretación de los índices requiere vincularlos a categorías específicas de factores externos. Este análisis sistematiza las posibles influencias microeconómicas y tecnológicas, explorando cómo estos factores podrían explicar los patrones cuantitativos observados y enriquecer la comprensión de las tendencias generales de la herramienta, sin limitarse a los eventos puntuales ya discutidos en el análisis temporal.

A. Factores microeconómicos

Los factores microeconómicos, como los costos operativos, el acceso a financiamiento y la presión por la rentabilidad, ejercen una influencia directa en las decisiones estratégicas de las empresas, lo que a su vez se refleja en el discurso gerencial capturado por Google Books Ngrams. La inclusión de esta categoría se justifica porque la decisión de invertir en el desarrollo de competencias centrales es sensible a la disponibilidad de recursos y a las expectativas de retorno. Un entorno de altos costos operativos y acceso restringido al capital, por ejemplo, podría explicar la alta volatilidad ($IVC = 1.22$), ya que las organizaciones podrían verse forzadas a alternar entre inversiones estratégicas a largo plazo (fomentando el interés en la herramienta) y medidas de austeridad a corto plazo (reduciéndolo). La sensibilidad al costo-beneficio puede hacer que la adopción de la herramienta sea cíclica, en lugar de lineal, dependiendo de la salud económica del sector.

B. Factores tecnológicos

La dinámica de la innovación, la digitalización y la obsolescencia tecnológica constituye un poderoso motor de cambio en el entorno empresarial. Estos factores son cruciales para el análisis porque la definición misma de lo que constituye una "competencia central" evoluciona con la tecnología. Por ejemplo, la transición de una economía industrial a una digital ha redefinido las competencias clave, pasando de la eficiencia en manufactura a la capacidad de análisis de datos o la gestión de la experiencia del cliente digital. La introducción de tecnologías disruptivas, como la inteligencia artificial, podría explicar la moderada reactividad ($IRC = 0.86$) y la alta volatilidad ($IVC = 1.22$), ya que provoca períodos de intenso debate sobre qué nuevas capacidades son esenciales para la supervivencia y la competitividad, generando picos de interés en la literatura.

C. Índices simples y compuestos en el análisis contextual

Los índices actúan como un puente entre los eventos externos y la trayectoria de la herramienta, ofreciendo una explicación estructural para los patrones observados. Un IIC elevado, como el de 64.19, se alinea con los hallazgos del análisis temporal, sugiriendo que los puntos de inflexión identificados (como la publicación seminal de Prahalad y Hamel o la disrupción pandémica) no son eventos aislados, sino manifestaciones de una profunda influencia contextual que moldea la tendencia general. Por ejemplo, una crisis económica (factor microeconómico) podría elevar temporalmente la volatilidad (IVC) y reducir el interés, pero la alta resiliencia ($IREC = 1.67$) indica que la herramienta se recupera, posiblemente porque en la post-crisis, la necesidad de un enfoque estratégico se vuelve aún más crítica. De manera similar, los avances en IA (factor tecnológico) pueden aumentar la reactividad (IRC), generando un nuevo ciclo de interés y debate que contribuye a la fuerte tendencia positiva a largo plazo (IIT).

V. Narrativa de tendencias generales

La narrativa que emerge de la integración de los índices y los factores contextuales es la de una herramienta estratégica con una doble naturaleza: un núcleo conceptual resiliente envuelto en una capa de alta sensibilidad contextual. La tendencia dominante, como lo indica el masivo IIT de 190.50, es de una consolidación estructural e inequívoca en el pensamiento gerencial. Sin embargo, esta trayectoria no es lineal ni plácida. El elevado

IVC (1.22) y el bajo IEC (0.21) revelan que su camino está marcado por una volatilidad significativa, sugiriendo que la herramienta "respira" al ritmo de las turbulencias económicas y tecnológicas. Los factores clave que parecen determinar esta dinámica son, por un lado, la presión microeconómica que fuerza a las empresas a ciclos de enfoque y diversificación, y por otro, la incesante ola de innovación tecnológica que obliga a una redefinición continua de las capacidades críticas. El patrón emergente, capturado por la combinación de baja estabilidad (IEC) y alta resiliencia (IREC = 1.67), es el de una adaptación continua. Competencias Centrales parece prosperar no a pesar de la incertidumbre, sino gracias a ella, funcionando como un marco conceptual que las organizaciones utilizan para dar sentido y responder estratégicamente a un entorno en constante cambio.

VI. Implicaciones Contextuales

El análisis de tendencias generales y su interacción con el contexto externo ofrece implicaciones prácticas y teóricas para diferentes audiencias, permitiendo una comprensión más matizada de la relevancia y aplicabilidad de la herramienta.

A. De Interés para Académicos e Investigadores

El elevado Índice de Influencia Contextual (IIC) y la alta volatilidad (IVC) sugieren una veta de investigación fructífera para los académicos. En lugar de tratar a Competencias Centrales como un concepto estático, la investigación futura podría centrarse en los mecanismos de su adaptación. Un IIC tan alto invita a explorar con mayor profundidad qué factores contextuales específicos (tecnológicos, sociales, económicos) son los más determinantes en sus ciclos de resurgimiento, complementando así los hallazgos de los puntos de inflexión del análisis temporal. Esto podría llevar al desarrollo de un modelo teórico sobre cómo los conceptos estratégicos fundamentales co-evolucionan con el entorno empresarial, en lugar de simplemente ser reemplazados por nuevas modas.

B. De Interés para Consultores y Asesores

Para los consultores, el alto Índice de Reactividad Contextual (IRC) y la baja estabilidad (IEC) implican que la aplicación de la herramienta no puede ser un ejercicio estático de "talla única". La recomendación práctica sería desarrollar enfoques de consultoría que

enfaticen la identificación de competencias como un proceso dinámico y continuo. Deben aconsejar a sus clientes que monitorean constantemente el entorno en busca de cambios regulatorios, tecnológicos o de mercado que puedan devaluar competencias existentes o crear la necesidad de desarrollar otras nuevas. Un IRC de 0.86, aunque moderado, indica que la herramienta responde a shocks significativos, por lo que los asesores deben estar preparados para guiar a las organizaciones en la re-evaluación de sus capacidades después de tales eventos.

C. De Interés para Gerentes y Directivos

Para los gerentes y directivos, la combinación de baja estabilidad (IEC = 0.21) y alta resiliencia (IREC = 1.67) ofrece una lección estratégica clave: la ventaja competitiva no reside en una lista fija de competencias, sino en la capacidad de la organización para adaptarlas. Un IEC bajo indica que deben estar preparados para realizar ajustes estratégicos y desinvertir en capacidades que pierden relevancia para enfrentar contextos impredecibles. Al mismo tiempo, el alto IREC debería darles la confianza para invertir a largo plazo en el desarrollo de un núcleo de capacidades profundo y flexible, sabiendo que este enfoque, aunque volátil a corto plazo, ha demostrado ser una fuente duradera de valor estratégico.

VII. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis de las tendencias generales de Competencias Centrales en Google Books Ngrams, a través de la lente de índices contextuales, revela una dinámica compleja y dual. La herramienta muestra una tendencia de crecimiento estructural y una resiliencia excepcionales, con un IIC de 64.19 y un IREC de 1.67 que sugieren una fuerte influencia contextual positiva y una robusta capacidad de recuperación. Sin embargo, esta consolidación a largo plazo está acompañada de una alta volatilidad (IVC = 1.22) y una baja estabilidad intrínseca (IEC = 0.21), lo que indica una notable sensibilidad a las presiones del entorno microeconómico y tecnológico.

Las reflexiones críticas que emergen de estos patrones se alinean y profundizan los hallazgos del análisis temporal. La trayectoria de la herramienta no es la de una moda efímera, sino la de un concepto estratégico fundamental que se adapta y se renueva en respuesta a la incertidumbre. Su persistencia parece derivarse precisamente de su

inestabilidad; es su capacidad para ser re-interpretada frente a nuevos desafíos lo que le ha permitido mantener su relevancia durante décadas. Los resultados dependen del análisis agregado del corpus de Google Books Ngrams, que refleja el discurso formal y puede no capturar completamente la aplicación práctica o las variaciones específicas de la industria, pero proporciona una sólida medida de su legitimidad intelectual.

Esta perspectiva final sugiere que Competencias Centrales es un campo fértil para estudios adicionales que exploren la naturaleza de su adaptación. Investigar cualitativamente cómo la definición de "competencia" se ha transformado en respuesta a factores tecnológicos específicos, como la inteligencia artificial o la biotecnología, podría ofrecer conocimientos valiosos y complementar la investigación doctoral, arrojando luz sobre la co-evolución de las ideas gerenciales y el progreso tecnológico.

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 enfoca en cuantificar y interpretar los patrones cílicos plurianuales inherentes a la herramienta de gestión Competencias Centrales, utilizando los datos de Google Books Ngrams. Mediante la aplicación del análisis de Fourier, se busca descomponer la serie temporal para identificar las periodicidades recurrentes que subyacen a su trayectoria en el discurso académico y profesional. A diferencia del análisis de estacionalidad, que se centra en fluctuaciones intra-anuales, este enfoque está diseñado para detectar ciclos de mayor amplitud, abarcando varios años. El objetivo es complementar las perspectivas obtenidas en análisis previos —la cronología de eventos del análisis temporal, los impulsores externos del análisis de tendencias y las proyecciones del modelo ARIMA— al añadir una dimensión que explora la frecuencia y regularidad de los ritmos de largo plazo. Mientras el análisis estacional podría detectar, por ejemplo, picos de interés recurrentes en un trimestre específico del año, este análisis se orienta a determinar si ciclos más amplios, de tres, cinco o más años, configuran la dinámica estructural de la herramienta, ofreciendo una visión más profunda sobre su comportamiento como fenómeno de gestión.

II. Evaluación de la fuerza de los patrones cílicos

Esta sección tiene como propósito cuantificar la significancia, consistencia y características de los ciclos identificados en la serie temporal de Competencias Centrales. A través de un enfoque metodológico riguroso basado en el análisis espectral, se busca determinar si los patrones periódicos observados constituyen una señal robusta y

discernible o si son meramente fluctuaciones aleatorias. La evaluación se fundamenta en métricas derivadas del análisis de Fourier que permiten medir la magnitud, la dominancia y la regularidad de dichos ciclos.

A. Base estadística del análisis cíclico

El fundamento metodológico de este análisis es la Transformada de Fourier, una técnica que descompone la serie temporal, previamente desprovista de su tendencia de largo plazo, en una suma de funciones sinusoidales de diferentes frecuencias y amplitudes. Este proceso permite identificar los componentes cílicos subyacentes y cuantificar su contribución a la variabilidad total de la serie. Las métricas clave derivadas son el período del ciclo, que indica su duración en meses o años; la amplitud o magnitud, que mide la intensidad de la oscilación; y la potencia espectral, que representa la energía o la varianza explicada por cada frecuencia. Una amplitud elevada en un ciclo de 48 meses (4 años), por ejemplo, sugeriría la existencia de un patrón cuatrienal claro y significativo en el discurso sobre la herramienta. Al analizar el espectro de potencias, es posible distinguir los ciclos dominantes (señal) del ruido de fondo, proporcionando una base empírica sólida para interpretar la naturaleza rítmica de la herramienta.

B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El análisis espectral de la serie de Competencias Centrales revela una estructura cílica compleja, con múltiples periodicidades significativas en lugar de un único ritmo dominante. El ciclo más fuerte, en términos de magnitud, se identifica con un período de aproximadamente 40 meses (3.33 años), que posee una magnitud de 57.26 y explica aproximadamente el 24.5% de la varianza cílica total. Un ciclo secundario, casi igual de influyente, se manifiesta con un período de 80 meses (6.67 años), registrando una magnitud de 49.47 y contribuyendo con cerca del 18.3% de la varianza. Adicionalmente, se observa un tercer ciclo relevante con un período de 48 meses (4 años) y una magnitud de 44.79. La presencia de estos múltiples ciclos potentes sugiere que la dinámica de la herramienta no responde a un único metrónomo, sino a una superposición de ritmos de corto y mediano plazo, lo que podría reflejar la influencia simultánea de diferentes tipos de factores externos con distintas periodicidades.

C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) es una métrica diseñada para medir la intensidad global de los patrones cílicos en relación con el nivel promedio de interés de la herramienta. Se calcula sumando las magnitudes de todos los ciclos significativos identificados y dividiendo este total por la media anual de la serie. Para Competencias Centrales, el IFCT alcanza un valor de aproximadamente 14.97. Un valor tan marcadamente superior a 1 indica que la influencia combinada de las oscilaciones cílicas es extraordinariamente fuerte, superando con creces el nivel promedio de base de la herramienta. Este hallazgo sugiere que la trayectoria de la herramienta no está definida primordialmente por su tendencia de crecimiento estable, sino que está dominada por fluctuaciones periódicas de gran amplitud. En términos prácticos, el comportamiento de Competencias Centrales es intrínsecamente cílico, y comprender estos ritmos es fundamental para interpretar su evolución.

D. Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC)

El Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) evalúa la consistencia y predictibilidad de los patrones cílicos, midiendo el grado en que la energía del espectro se concentra en unas pocas frecuencias dominantes. Aunque la serie presenta ciclos de gran magnitud, la potencia espectral se encuentra distribuida entre varias frecuencias significativas (3.33 años, 6.67 años, 4 años, entre otras), en lugar de estar fuertemente concentrada en una sola. Esta distribución de la energía sugiere una regularidad moderada. Si bien los ritmos existen y son potentes, su superposición crea un patrón complejo que es menos predecible que un sistema dominado por un único ciclo perfectamente regular. La dinámica de la herramienta podría, por tanto, ser análoga a una composición musical con múltiples instrumentos tocando diferentes ritmos que se entrelazan, en lugar de una simple percusión monótona. Esta complejidad cílica es consistente con la idea de una herramienta que responde a una variedad de estímulos contextuales con diferentes periodicidades.

III. Análisis contextual de los ciclos

La identificación de patrones cíclicos robustos invita a explorar los posibles factores contextuales que podrían estar sincronizados con estas periodicidades. Aunque establecer una causalidad directa excede el alcance de este análisis, la coincidencia temporal entre los ciclos de la herramienta y los ritmos conocidos del entorno empresarial, tecnológico e industrial puede ofrecer hipótesis plausibles sobre los mecanismos que impulsan su recurrencia. Esta sección explora estas posibles conexiones.

A. Factores del entorno empresarial

Los ciclos económicos y de inversión son candidatos naturales para explicar las periodicidades observadas en Competencias Centrales. El ciclo dominante de 3.33 años y el ciclo de 4 años se alinean estrechamente con la duración típica de los ciclos de planificación estratégica y presupuestaria en muchas organizaciones. Es plausible que las empresas realicen una reevaluación de sus capacidades fundamentales en estos intervalos, impulsando un renovado interés en la herramienta. Por otro lado, el ciclo más largo de 6.67 años podría estar vinculado a ciclos macroeconómicos de mayor envergadura, como los ciclos de inversión en activos fijos (ciclos de Juglar). Durante las fases de recuperación económica, las empresas podrían buscar activamente nuevas fuentes de ventaja competitiva, mientras que en las fases de desaceleración, el enfoque en las competencias centrales podría ser una estrategia defensiva para optimizar recursos, generando así un patrón recurrente de atención.

B. Relación con patrones de adopción tecnológica

Los ciclos de innovación y obsolescencia tecnológica también podrían ser un motor clave de la dinámica observada. Un ciclo de 3 a 4 años coincide con la velocidad de muchas olas de adopción tecnológica (ej. la migración a nuevas plataformas en la nube, la implementación de sistemas de IA, o las actualizaciones mayores de software empresarial como los ERP). Cada una de estas transiciones tecnológicas obliga a las organizaciones a cuestionar sus capacidades existentes y a desarrollar otras nuevas, lo que naturalmente revitaliza el debate sobre cuáles son sus competencias centrales en el nuevo paradigma.

El interés en la herramienta, por tanto, no sería constante, sino que se reactivaría periódicamente con cada nueva disruptión tecnológica que redefine las reglas de la competencia en una industria.

C. Influencias específicas de la industria

Ciertos ritmos pueden ser endógenos a industrias o sectores específicos. Por ejemplo, en sectores altamente regulados, los cambios normativos importantes pueden ocurrir en ciclos predecibles de varios años, forzando a las empresas a adaptar sus procesos y capacidades, y por ende, a re-evaluar sus competencias. De manera similar, la dinámica de liderazgo en las grandes corporaciones, donde el mandato promedio de un CEO suele ser de entre 4 y 7 años, podría inducir ciclos de revisión estratégica. La llegada de un nuevo equipo directivo es a menudo el catalizador para un ejercicio de redefinición de la estrategia y de las competencias que la sustentan, lo que podría contribuir a los ciclos de 4 y 6.67 años detectados en el discurso general.

D. Factores sociales o de mercado

Finalmente, los ciclos podrían reflejar dinámicas dentro del propio mercado de las ideas de gestión. El ecosistema de escuelas de negocio, editoriales y firmas de consultoría tiene sus propios ritmos de producción y diseminación de conocimiento. Es posible que el ciclo de 3.33 años refleje la velocidad con la que los conceptos de gestión son "refrescados", re-empaquetados y relanzados al mercado para mantener su atractivo. Esta dinámica no implica necesariamente que la herramienta sea una moda, sino que su relevancia es mantenida a través de un proceso de renovación periódica, donde se le aplican nuevas etiquetas o se le vincula con las últimas tendencias (ej., "competencias centrales para la era digital", "competencias para la sostenibilidad"), asegurando su presencia continua en el debate gerencial.

IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas

El análisis de la estructura cíclica de Competencias Centrales proporciona una lente poderosa para interpretar su estabilidad, predecir su trayectoria futura y comprender su rol en el ecosistema gerencial. Las implicaciones de estos patrones rítmicos van más allá de una simple descripción, ofreciendo una visión profunda sobre la naturaleza adaptativa y la relevancia perdurable de la herramienta.

A. Estabilidad y evolución de los patrones cíclicos

La coexistencia de múltiples ciclos fuertes sugiere que la dinámica de Competencias Centrales está impulsada por una compleja interacción de factores, lo que le confiere una forma de estabilidad dinámica. En lugar de depender de un único impulsor que podría desaparecer, su relevancia se apoya en varios pilares rítmicos. Esta estructura multicíclica podría ser una de las claves de su resiliencia, como se identificó en el análisis de tendencias. La herramienta no es estática; su evolución se caracteriza por una adaptación continua a diferentes ritmos de cambio. Si un ciclo (ej., el ligado a la tecnología) se debilita, otros (ej., el ligado a la economía) pueden seguir sosteniendo su relevancia. Esta complejidad argumenta en contra de una eventual obsolescencia y a favor de una continua adaptación a través de la respuesta a estas influencias periódicas.

B. Valor predictivo para la adopción futura

Aunque la superposición de múltiples ciclos hace que las predicciones puntuales sean complejas, el conocimiento de las periodicidades dominantes ofrece un valor predictivo estratégico. La identificación de ciclos de 3.33 y 6.67 años permite anticipar "ventanas de oportunidad" o períodos en los que es probable que el interés y la receptividad hacia las discusiones sobre competencias centrales aumenten. Para los tomadores de decisiones, esto significa que pueden alinear iniciativas estratégicas importantes, como programas de transformación o revisiones de cartera de negocios, con los momentos en que el ecosistema organizacional y el discurso gerencial son más propensos a centrarse en estos temas. Esto permite una planificación más proactiva en lugar de reactiva frente a las tendencias.

C. Identificación de puntos potenciales de saturación

La fuerte naturaleza cíclica de la herramienta argumenta en contra de un modelo de ciclo de vida tradicional que culmina en la saturación y el declive. La saturación implicaría un agotamiento del interés y una disminución de la amplitud de las fluctuaciones. Sin embargo, los datos, con un IFCT extremadamente alto, muestran lo contrario: la herramienta prospera a través de la recurrencia. Los ciclos actúan como un mecanismo de "auto-renovación", evitando que el concepto se vuelva obsoleto. Cada nuevo ciclo representa una oportunidad para reinterpretar y aplicar la herramienta a un nuevo conjunto de desafíos empresariales. Por lo tanto, en lugar de buscar un punto de saturación, sería más apropiado interpretar los valles del ciclo como períodos de latencia o reconfiguración, previos a una nueva fase de auge.

D. Narrativa interpretativa de los ciclos

La narrativa que emerge de este análisis cíclico es que Competencias Centrales no es un concepto monolítico, sino un marco de diagnóstico que el ecosistema de gestión utiliza de forma rítmica para procesar el cambio. El elevado IFCT de 14.97 y la presencia de ciclos regulares de 3.33 y 6.67 años indican que la herramienta pulsa al ritmo de la vida organizacional. El ciclo más corto podría representar el "pulso táctico" de la empresa (planes de negocio, ciclos presupuestarios, actualizaciones tecnológicas), mientras que el ciclo más largo refleja el "latido estratégico" del mercado (ciclos económicos, cambios de paradigma). La coincidencia de estos ritmos con factores externos sugiere que la herramienta funciona como un lenguaje compartido para articular respuestas estratégicas a estímulos recurrentes. Su persistencia no se debe a una verdad estática, sino a su utilidad periódica como lente para enfocar la atención gerencial en lo que es verdaderamente esencial en medio de la incertidumbre.

V. Perspectivas para diferentes audiencias

La comprensión de la naturaleza cíclica de Competencias Centrales ofrece implicaciones prácticas y estratégicas para distintos actores del ecosistema organizacional, desde quienes investigan los fenómenos de gestión hasta quienes los aplican en el día a día.

A. De interés para académicos e investigadores

Para la comunidad académica, la existencia de ciclos consistentes y cuantificables abre una agenda de investigación fascinante. Estos patrones invitan a formular y probar hipótesis sobre los mecanismos causales específicos que los impulsan. Por ejemplo, futuras investigaciones podrían explorar mediante estudios de caso longitudinales cómo los ciclos de inversión en I+D o los cambios regulatorios en una industria específica se correlacionan con la reactivación del discurso sobre competencias centrales. Los ciclos consistentes sugieren que la dinámica de la herramienta no es aleatoria, sino que está gobernada por leyes subyacentes que pueden ser modeladas. Esto podría llevar al desarrollo de teorías más sofisticadas sobre la co-evolución de las prácticas de gestión y sus entornos.

B. De interés para asesores y consultores

Para asesores y consultores, el elevado Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) representa una guía para la acción. La naturaleza rítmica de la herramienta sugiere que existen momentos óptimos para introducir o revitalizar proyectos relacionados con la estrategia de competencias. Un IFCT elevado indica que, durante las fases ascendentes de los ciclos, las organizaciones serán significativamente más receptivas a estas ideas. Los consultores pueden utilizar este conocimiento para cronometrar sus propuestas de valor, desarrollar productos de conocimiento (como informes o webinars) y lanzar campañas de marketing que coincidan con los picos de interés anticipados, maximizando así su impacto y relevancia en el mercado.

C. De interés para directivos y gerentes

Para los directivos y gerentes, la alta regularidad de los ciclos, aunque de naturaleza compleja, puede informar la planificación estratégica a mediano plazo. En lugar de tratar la revisión de las competencias centrales como un evento excepcional desencadenado por una crisis, pueden institucionalizarlo como un proceso recurrente alineado con los ritmos naturales de su negocio y su industria (por ejemplo, cada 3 o 4 años). Un IRCC que indica patrones discernibles respalda esta visión, permitiendo a los líderes anticipar la

necesidad de re-evaluar sus capacidades estratégicas de forma proactiva. Esto transforma la herramienta de una solución reactiva a una disciplina de gestión continua, fomentando una cultura de agilidad y previsión estratégica.

VI. Síntesis y reflexiones finales

El análisis espectral de la herramienta Competencias Centrales en Google Books Ngrams revela la existencia de una robusta y compleja estructura cíclica plurianual. El análisis identifica patrones periódicos dominantes con duraciones de aproximadamente 3.33 y 6.67 años, cuya fuerza combinada, medida por un Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) de 14.97, es extraordinariamente significativa. Estos hallazgos indican que la trayectoria de la herramienta está fuertemente gobernada por patrones recurrentes que explican una porción sustancial de su variabilidad histórica en el discurso formal.

Las reflexiones críticas que emanan de estos resultados sugieren que los ciclos no son un artefacto estadístico, sino una manifestación de la interacción funcional entre la herramienta y su entorno. Estos ritmos podrían estar moldeados por una confluencia de dinámicas económicas (ciclos de inversión), tecnológicas (olas de innovación) y de mercado (renovación del discurso gerencial). Esta perspectiva refuerza la idea de que Competencias Centrales no es una moda pasajera ni un concepto estático, sino un marco estratégico adaptativo que las organizaciones re-visitan periódicamente para navegar la incertidumbre. Su persistencia a lo largo de más de tres décadas podría deberse, en gran medida, a esta utilidad cíclica.

En última instancia, el enfoque de Fourier aporta una dimensión temporal distintiva y profunda para comprender la evolución de Competencias Centrales. Al revelar los "latidos" subyacentes de la herramienta, este análisis complementa las visiones cronológica y tendencial, destacando su sensibilidad a patrones periódicos de largo plazo. Esto enriquece el marco de la investigación doctoral al proponer que la longevidad de ciertas herramientas de gestión puede estar intrínsecamente ligada a su capacidad para sincronizarse con los ritmos fundamentales del ecosistema empresarial.

Conclusiones

Síntesis de hallazgos y conclusiones - Análisis de Competencias Centrales en Google Books Ngrams

Síntesis de hallazgos clave

La revisión integrada de los análisis estadísticos realizados sobre la herramienta de gestión Competencias Centrales, utilizando la base de datos de Google Books Ngrams, revela una trayectoria compleja y multifacética que desafía las clasificaciones simplistas. Los hallazgos más importantes de cada análisis convergen en una narrativa de resiliencia adaptativa, en lugar de un ciclo de vida efímero.

- El **análisis temporal** demuestra que la herramienta, tras un rápido ascenso inicial en la década de 1990, no ha seguido un patrón de declive terminal. Por el contrario, su ciclo de vida se caracteriza por una persistencia de más de tres décadas, marcada por una meseta de consolidación inicial (1998-2005) y múltiples resurgimientos significativos, culminando en su máximo histórico de interés en 2021. Este comportamiento, clasificado como un patrón de **Ciclos Largos**, es inconsistente con la definición operacional de una moda gerencial.
- El **análisis de tendencias generales y factores contextuales** confirma esta naturaleza dinámica. La herramienta exhibe una influencia contextual extremadamente alta ($IIC = 64.19$), impulsada por una poderosa tendencia de crecimiento estructural a largo plazo ($IIT = 190.50$). Simultáneamente, muestra una alta volatilidad ($IVC = 1.22$) y baja estabilidad intrínseca ($IEC = 0.21$), lo que indica una fuerte sensibilidad a las presiones del entorno. Sin embargo, su característica más notable es una alta resiliencia contextual ($IREC = 1.67$), demostrando una sólida capacidad para recuperarse de las fluctuaciones y mantener niveles elevados de relevancia.

- El **análisis de patrones cíclicos** mediante la transformada de Fourier descompone esta volatilidad en ritmos coherentes. Se identificaron ciclos plurianuales dominantes con periodicidades de aproximadamente 3.33 años y 6.67 años. La fuerza combinada de estos ciclos es excepcionalmente alta (IFCT = 14.97), lo que sugiere que la trayectoria de la herramienta no es aleatoria, sino que está gobernada por patrones recurrentes y predecibles que moldean su relevancia en el discurso formal.

Análisis integrado

La integración de estos hallazgos construye una narrativa coherente sobre la evolución de Competencias Centrales como un concepto estratégico fundamental que prospera a través de la adaptación cíclica. La tendencia general no es de obsolescencia, sino de consolidación duradera. La herramienta parece encontrarse en una etapa de madurez dinámica, donde su relevancia no disminuye, sino que se renueva periódicamente. Los factores que impulsan esta trayectoria son una combinación de eventos disruptivos, tendencias estructurales y ritmos periódicos.

Los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal, como la publicación seminal de Prahalad y Hamel en 1990 o la disruptión de la pandemia en 2021, actúan como catalizadores que generan picos de interés. Sin embargo, estos picos no ocurren en el vacío; se superponen a la poderosa tendencia de fondo cuantificada por el Índice de Intensidad Tendencial (IIT), que *podría* estar vinculada a la transición estructural a largo plazo hacia una economía basada en el conocimiento y los activos intangibles.

Los patrones cíclicos de 3.33 y 6.67 años ofrecen una explicación para la aparente paradoja de alta volatilidad y alta resiliencia. Estos ritmos, que coinciden con los ciclos de planificación estratégica empresarial y las olas de adopción tecnológica, actúan como un mecanismo de "auto-renovación". Cada ciclo representa una oportunidad para que el ecosistema gerencial re-evalúe y re-aplique el concepto a un nuevo conjunto de desafíos, evitando así su estancamiento y saturación. En lugar de una curva de vida que se agota, la trayectoria de Competencias Centrales se asemeja a una espiral ascendente, donde cada ciclo de interés la consolida en un nivel de relevancia más profundo, aunque con fluctuaciones considerables. La herramienta no es simplemente duradera; su durabilidad parece ser una función directa de su capacidad para adaptarse rítmicamente al cambio.

Implicaciones integradas

Los hallazgos integrados tienen implicaciones significativas para la investigación académica, la práctica de la consultoría y la gestión organizacional. Para los **investigadores**, el estudio de Competencias Centrales debería trascender la pregunta de si es o no una moda, para centrarse en los mecanismos de su adaptación y persistencia. La evidencia de ciclos robustos y una alta influencia contextual invita a desarrollar modelos teóricos que expliquen cómo los conceptos estratégicos fundamentales co-evolucionan con sus entornos económicos y tecnológicos. Esto podría contribuir a una comprensión más sofisticada de la longevidad de las ideas gerenciales.

Para los **consultores**, la principal lección es que Competencias Centrales sigue siendo una herramienta de alto valor, pero su aplicación debe ser dinámica, no estática. La identificación de ciclos de aproximadamente 3 a 4 años sugiere que los asesores pueden programar intervenciones estratégicas (como talleres de revisión de competencias) para que coincidan con los ritmos naturales de planificación de sus clientes, aumentando su receptividad e impacto. Deben guiar a las organizaciones a ver la definición de competencias no como un proyecto único, sino como una disciplina continua de adaptación al entorno, un proceso de aprendizaje estratégico constante.

Finalmente, para los **directivos y gerentes** en diversas organizaciones, la lección es que la ventaja competitiva sostenible no reside en una lista fija de capacidades, sino en la meta-competencia de la organización para identificar, desarrollar y, crucialmente, reconfigurar sus competencias a lo largo del tiempo. Para las **PYMEs**, esto significa un enfoque láser en un conjunto ágil de capacidades de nicho, revisadas periódicamente. Para las **multinacionales**, implica gestionar una cartera dinámica de competencias, estandarizando algunas globalmente mientras se adaptan otras a los ciclos de los mercados locales. En el **sector público** y en las **ONGs**, significa institucionalizar revisiones periódicas para asegurar que sus capacidades centrales permanezcan alineadas con un entorno social y político cambiante, garantizando la eficacia y sostenibilidad de su misión a largo plazo.

Limitaciones específicas

Es fundamental reconocer que este análisis se basa exclusivamente en los datos de Google Books Ngrams. Esta fuente es un excelente indicador del discurso formal en la literatura publicada, reflejando la legitimación y consolidación de un concepto en el ámbito académico y profesional. Sin embargo, es un indicador rezagado y no mide directamente la adopción, la calidad de la implementación o el impacto real de la herramienta en la práctica gerencial de las organizaciones. Las tendencias observadas en los libros pueden no correlacionarse perfectamente con el uso cotidiano en las empresas. Por lo tanto, las conclusiones presentadas deben entenderse como una descripción rigurosa de la evolución intelectual y discursiva de Competencias Centrales, que sirve como un valioso, aunque indirecto, proxy de su relevancia en el ecosistema de gestión más amplio.

ANEXOS

* Gráficos *

* Datos *

Gráficos

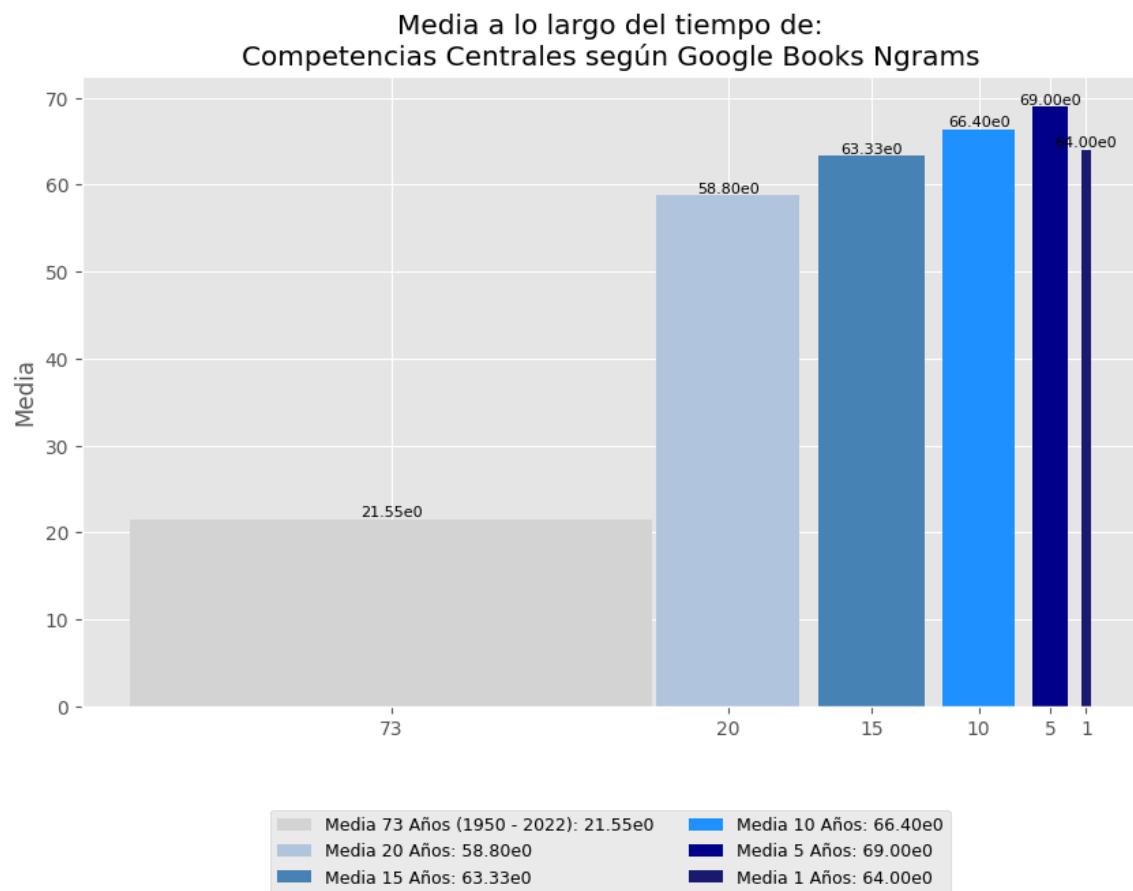


Figura: Medias de Competencias Centrales

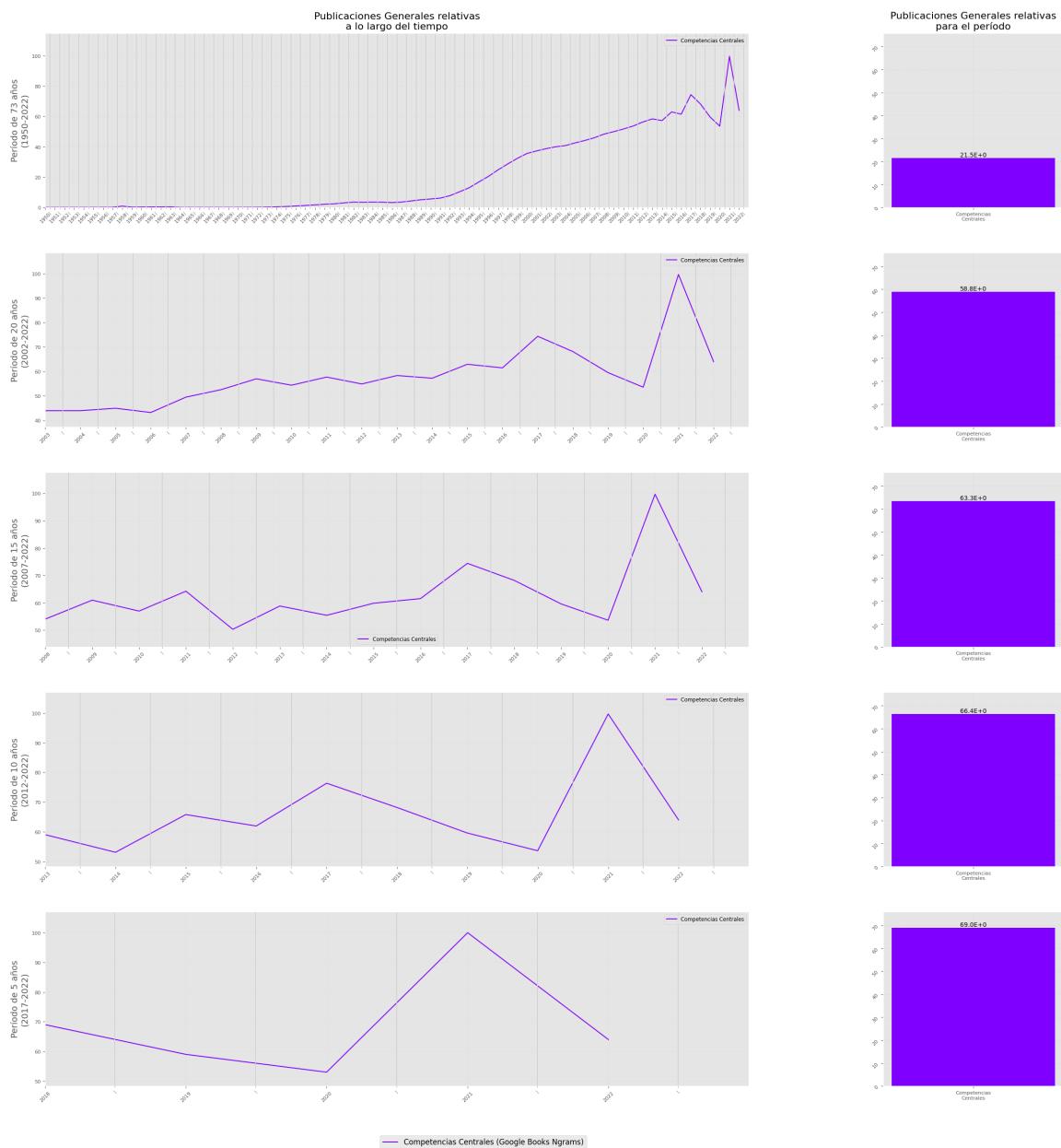


Figura: Publicaciones Generales sobre Competencias Centrales

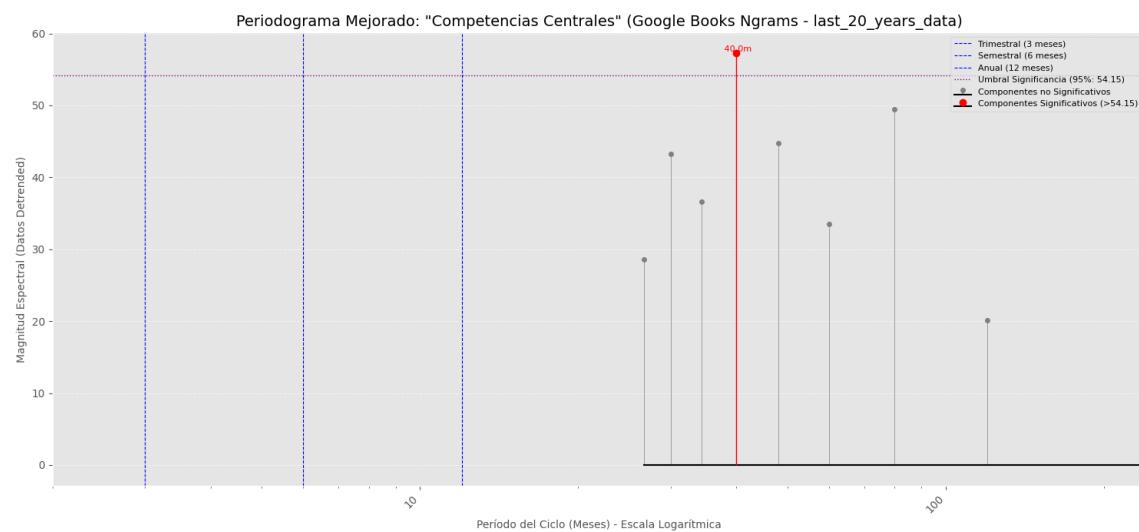


Figura: Periodograma Mejorado para Competencias Centrales (Google Books Ngrams)

Datos

Herramientas Gerenciales:

Competencias Centrales

Datos de Google Books Ngrams

73 años (Mensual) (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 (Mensual) (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 (Mensual) (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 (Mensual) (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 (Mensual) (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 (Single Keywords)

Trend NADT: Normalized Annual Desviation

Trend MAST: Moving Average Smoothed Trend

Keyword	Overall Avg	20 Year Avg	15 Year Avg	10 Year Avg	5 Year Avg	1 Year Avg	Trend NADT	Trend MAST
Compete...	21.54794...	58.8	63.33333...	66.4	69.0	64.0	8.84	156.99

Fourier

Análisis de Fourier (Datos)		
HG: Competencias Centrales		
Periodo (Meses)	Frecuencia	Magnitud (sin tendencia)
240.00	0.050000	9.0796
120.00	0.100000	20.1421
80.00	0.150000	49.4731
60.00	0.200000	33.4603
48.00	0.250000	44.7913
40.00	0.300000	57.2618
34.29	0.350000	36.6471
30.00	0.400000	43.2892
26.67	0.450000	28.5669

(c) 2024 - 2025 Diomar Anez & Dimar Anez

Contacto: SOLIDUM & WISE CONNEX

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

Reporte generado el 2025-09-04 10:57:29

REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Anez, D., & Anez, D. (2025a). *Balanced Scorecard - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/IW5KXQ>
- Anez, D., & Anez, D. (2025b). *Balanced Scorecard - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/XTQQNS>
- Anez, D., & Anez, D. (2025c). *Balanced Scorecard (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/5YDCG1>
- Anez, D., & Anez, D. (2025d). *Benchmarking - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/MMAVWO>
- Anez, D., & Anez, D. (2025e). *Benchmarking - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/JKDONM>
- Anez, D., & Anez, D. (2025f). *Benchmarking (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/VW7AAK>
- Anez, D., & Anez, D. (2025g). *Business Process Reengineering - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/REFO8F>
- Anez, D., & Anez, D. (2025h). *Business Process Reengineering - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/2DR8U5>
- Anez, D., & Anez, D. (2025i). *Business Process Reengineering (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/QBP0E9>
- Anez, D., & Anez, D. (2025j). *Change Management - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/4VIRFH>
- Anez, D., & Anez, D. (2025k). *Change Management - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/R2UOAQ>
- Anez, D., & Anez, D. (2025l). *Change Management (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/J5KRBS>
- Anez, D., & Anez, D. (2025m). *Collaborative Innovation & Design Thinking - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/G14TUB>
- Anez, D., & Anez, D. (2025n). *Collaborative Innovation & Design Thinking - Raw Source Data*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/3HEQAJ>
- Anez, D., & Anez, D. (2025o). *Collaborative Innovation & Design Thinking (Normalized)*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/IAL0RQ>
- Anez, D., & Anez, D. (2025p). *Core Competencies - Crossref Bibliographic Metadata*. (Version V1.0) [Dataset]. Harvard Dataverse. <https://doi.org/doi:10.7910/DVN/V2VPBL>

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Solidum Producciones

INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

Basados en la base de datos de GOOGLE TRENDS

1. Informe Técnico 01-GT. (001/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Reingeniería de Procesos**
2. Informe Técnico 02-GT. (002/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Gestión de la Cadena de Suministro**
3. Informe Técnico 03-GT. (003/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Planificación de Escenarios**
4. Informe Técnico 04-GT. (004/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Planificación Estratégica**
5. Informe Técnico 05-GT. (005/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Experiencia del Cliente**
6. Informe Técnico 06-GT. (006/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Calidad Total**
7. Informe Técnico 07-GT. (007/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Propósito y Visión**
8. Informe Técnico 08-GT. (008/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Benchmarking**
9. Informe Técnico 09-GT. (009/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Competencias Centrales**
10. Informe Técnico 10-GT. (010/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Cuadro de Mando Integral**
11. Informe Técnico 11-GT. (011/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Alianzas y Capital de Riesgo**
12. Informe Técnico 12-GT. (012/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Outsourcing**
13. Informe Técnico 13-GT. (013/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Segmentación de Clientes**
14. Informe Técnico 14-GT. (014/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Fusiones y Adquisiciones**
15. Informe Técnico 15-GT. (015/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Gestión de Costos**
16. Informe Técnico 16-GT. (016/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Presupuesto Base Cero**
17. Informe Técnico 17-GT. (017/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Estrategias de Crecimiento**
18. Informe Técnico 18-GT. (018/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Gestión del Conocimiento**
19. Informe Técnico 19-GT. (019/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Gestión del Cambio**
20. Informe Técnico 20-GT. (020/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Optimización de Precios**
21. Informe Técnico 21-GT. (021/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Lealtad del Cliente**
22. Informe Técnico 22-GT. (022/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Innovación Colaborativa**
23. Informe Técnico 23-GT. (023/138) Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para **Talento y Compromiso**

Basados en la base de datos de GOOGLE BOOKS NGRAM

24. Informe Técnico 01-GB. (024/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Reingeniería de Procesos**
25. Informe Técnico 02-GB. (025/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión de la Cadena de Suministro**
26. Informe Técnico 03-GB. (026/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Planificación de Escenarios**
27. Informe Técnico 04-GB. (027/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Planificación Estratégica**
28. Informe Técnico 05-GB. (028/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Experiencia del Cliente**
29. Informe Técnico 06-GB. (029/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Calidad Total**
30. Informe Técnico 07-GB. (030/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Propósito y Visión**
31. Informe Técnico 08-GB. (031/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Benchmarking**
32. Informe Técnico 09-GB. (032/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Competencias Centrales**
33. Informe Técnico 10-GB. (033/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Cuadro de Mando Integral**
34. Informe Técnico 11-GB. (034/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Alianzas y Capital de Riesgo**
35. Informe Técnico 12-GB. (035/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Outsourcing**
36. Informe Técnico 13-GB. (036/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Segmentación de Clientes**
37. Informe Técnico 14-GB. (037/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Fusiones y Adquisiciones**
38. Informe Técnico 15-GB. (038/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión de Costos**
39. Informe Técnico 16-GB. (039/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Presupuesto Base Cero**
40. Informe Técnico 17-GB. (040/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Estrategias de Crecimiento**
41. Informe Técnico 18-GB. (041/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión del Conocimiento**

42. Informe Técnico 19-GB. (042/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión del Cambio**
43. Informe Técnico 20-GB. (043/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Optimización de Precios**
44. Informe Técnico 21-GB. (044/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Lealtad del Cliente**
45. Informe Técnico 22-GB. (045/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Innovación Colaborativa**
46. Informe Técnico 23-GB. (046/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Talento y Compromiso**

Basados en la base de datos de CROSSREF.ORG

47. Informe Técnico 01-CR. (047/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Reingeniería de Procesos**
48. Informe Técnico 02-CR. (048/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión de la Cadena de Suministro**
49. Informe Técnico 03-CR. (049/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Planificación de Escenarios**
50. Informe Técnico 04-CR. (050/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Planificación Estratégica**
51. Informe Técnico 05-CR. (051/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Experiencia del Cliente**
52. Informe Técnico 06-CR. (052/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Calidad Total**
53. Informe Técnico 07-CR. (053/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Propósito y Visión**
54. Informe Técnico 08-CR. (054/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Benchmarking**
55. Informe Técnico 09-CR. (055/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Competencias Centrales**
56. Informe Técnico 10-CR. (056/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Cuadro de Mando Integral**
57. Informe Técnico 11-CR. (057/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Alianzas y Capital de Riesgo**
58. Informe Técnico 12-CR. (058/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Outsourcing**
59. Informe Técnico 13-CR. (059/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Segmentación de Clientes**
60. Informe Técnico 14-CR. (060/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Fusiones y Adquisiciones**
61. Informe Técnico 15-CR. (061/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión de Costos**
62. Informe Técnico 16-CR. (062/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Presupuesto Base Cero**
63. Informe Técnico 17-CR. (063/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Estrategias de Crecimiento**
64. Informe Técnico 18-CR. (064/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión del Conocimiento**
65. Informe Técnico 19-CR. (065/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Gestión del Cambio**
66. Informe Técnico 20-CR. (066/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Optimización de Precios**
67. Informe Técnico 21-CR. (067/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Lealtad del Cliente**
68. Informe Técnico 22-CR. (068/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Innovación Colaborativa**
69. Informe Técnico 23-CR. (069/138) Análisis bibliométrico de Publicaciones Académicas Indexadas en Crossref.org para **Talento y Compromiso**

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

70. Informe Técnico 01-BU. (070/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Reingeniería de Procesos**
71. Informe Técnico 02-BU. (071/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión de la Cadena de Suministro**
72. Informe Técnico 03-BU. (072/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Planificación de Escenarios**
73. Informe Técnico 04-BU. (073/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Planificación Estratégica**
74. Informe Técnico 05-BU. (074/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Experiencia del Cliente**
75. Informe Técnico 06-BU. (075/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Calidad Total**
76. Informe Técnico 07-BU. (076/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Propósito y Visión**
77. Informe Técnico 08-BU. (077/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Benchmarking**
78. Informe Técnico 09-BU. (078/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Competencias Centrales**
79. Informe Técnico 10-BU. (079/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Cuadro de Mando Integral**
80. Informe Técnico 11-BU. (080/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Alianzas y Capital de Riesgo**
81. Informe Técnico 12-BU. (081/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Outsourcing**
82. Informe Técnico 13-BU. (082/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Segmentación de Clientes**
83. Informe Técnico 14-BU. (083/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Fusiones y Adquisiciones**
84. Informe Técnico 15-BU. (084/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión de Costos**
85. Informe Técnico 16-BU. (085/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Presupuesto Base Cero**
86. Informe Técnico 17-BU. (086/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Estrategias de Crecimiento**
87. Informe Técnico 18-BU. (087/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión del Conocimiento**
88. Informe Técnico 19-BU. (088/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Gestión del Cambio**
89. Informe Técnico 20-BU. (089/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Optimización de Precios**
90. Informe Técnico 21-BU. (090/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Lealtad del Cliente**

91. Informe Técnico 22-BU. (091/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Innovación Colaborativa**
92. Informe Técnico 23-BU. (092/138) Análisis estadístico de la Tasa de adopción y usabilidad - Bain & Co - para **Talento y Compromiso**

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

93. Informe Técnico 01-BS. (093/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Reingeniería de Procesos**
94. Informe Técnico 02-BS. (094/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Gestión de la Cadena de Suministro**
95. Informe Técnico 03-BS. (095/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Planificación de Escenarios**
96. Informe Técnico 04-BS. (096/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Planificación Estratégica**
97. Informe Técnico 05-BS. (097/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Experiencia del Cliente**
98. Informe Técnico 06-BS. (098/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Calidad Total**
99. Informe Técnico 07-BS. (099/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Propósito y Visión**
100. Informe Técnico 08-BS. (100/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Benchmarking**
101. Informe Técnico 09-BS. (101/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Competencias Centrales**
102. Informe Técnico 10-BS. (102/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Cuadro de Mando Integral**
103. Informe Técnico 11-BS. (103/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Alianzas y Capital de Riesgo**
104. Informe Técnico 12-BS. (104/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Outsourcing**
105. Informe Técnico 13-BS. (105/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Segmentación de Clientes**
106. Informe Técnico 14-BS. (106/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Fusiones y Adquisiciones**
107. Informe Técnico 15-BS. (107/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Gestión de Costos**
108. Informe Técnico 16-BS. (108/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Presupuesto Base Cero**
109. Informe Técnico 17-BS. (109/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Estrategias de Crecimiento**
110. Informe Técnico 18-BS. (110/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Gestión del Conocimiento**
111. Informe Técnico 19-BS. (111/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Gestión del Cambio**
112. Informe Técnico 20-BS. (112/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Optimización de Precios**
113. Informe Técnico 21-BS. (113/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Lealtad del Cliente**
114. Informe Técnico 22-BS. (114/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Innovación Colaborativa**
115. Informe Técnico 23-BS. (115/138) Análisis cuantitativo del Índice Perceptivo de Satisfacción - Bain & Co - para **Talento y Compromiso**

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

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

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

INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

Basados en la base de datos de GOOGLE BOOKS NGRAM

1. Informe Técnico 01-GB. (024/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Reingeniería de Procesos**
2. Informe Técnico 02-GB. (025/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión de la Cadena de Suministro**
3. Informe Técnico 03-GB. (026/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Planificación de Escenarios**
4. Informe Técnico 04-GB. (027/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Planificación Estratégica**
5. Informe Técnico 05-GB. (028/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Experiencia del Cliente**
6. Informe Técnico 06-GB. (029/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Calidad Total**
7. Informe Técnico 07-GB. (030/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Propósito y Visión**
8. Informe Técnico 08-GB. (031/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Benchmarking**
9. Informe Técnico 09-GB. (032/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Competencias Centrales**
10. Informe Técnico 10-GB. (033/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Cuadro de Mando Integral**
11. Informe Técnico 11-GB. (034/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Alianzas y Capital de Riesgo**
12. Informe Técnico 12-GB. (035/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Outsourcing**
13. Informe Técnico 13-GB. (036/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Segmentación de Clientes**
14. Informe Técnico 14-GB. (037/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Fusiones y Adquisiciones**
15. Informe Técnico 15-GB. (038/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión de Costos**
16. Informe Técnico 16-GB. (039/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Presupuesto Base Cero**
17. Informe Técnico 17-GB. (040/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Estrategias de Crecimiento**
18. Informe Técnico 18-GB. (041/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión del Conocimiento**
19. Informe Técnico 19-GB. (042/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión del Cambio**
20. Informe Técnico 20-GB. (043/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Optimización de Precios**
21. Informe Técnico 21-GB. (044/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Lealtad del Cliente**
22. Informe Técnico 22-GB. (045/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Innovación Colaborativa**
23. Informe Técnico 23-GB. (046/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Talento y Compromiso**

