

MARZO 2025



Análisis de tendencias de búsqueda en
Google Trends para

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

018

Estudio de la evolución de la frecuencia
relativa de búsquedas para identificar
tendencias emergentes, picos de
popularidad y cambios en el interés
público



SOLIDUM 360
BUSINESS CONSULTING

Informe Técnico
18-GT

**Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google
Trends para**
Gestión del Conocimiento

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
18-GT

**Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google
Trends para**
Gestión del Conocimiento

Estudio de la evolución de la frecuencia relativa de búsquedas para identificar tendencias emergentes, picos de popularidad y cambios en el interés público



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

Título del Informe:

Informe Técnico 18-GT: Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para Gestión del Conocimiento.

- *Informe 018 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 Tendencias de Búsqueda en Google Trends para Gestión del Conocimiento. Informe 18-GT (018/138). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales.* Solidum Producciones. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1533919>

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 Arima	66
Análisis Estacional	77
Análisis De Fourier	89
Conclusiones	97
Gráficos	103
Datos	131

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) “ \geq ” (mayor o igual que): permite versiones iguales o superiores a la indicada. (ii) “ \leq ” (menor o igual que): permite versiones iguales o inferiores. (iv) “ \neq ” (diferente de): Excluye una versión específica.

— *Bibliotecas de visualización*

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

— *Generación de reportes*

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

— *Integración de IA y Machine Learning*

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

— *Soporte para procesamiento de datos*

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

— *Desarrollo y pruebas*

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

— *Bibliotecas de Utilidad*

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

— *Clasificación por función estadística*

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

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

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

- *Repositorio:* La colección integral de conjuntos de datos primarios (*raw data*) y procesados que sustentan esta investigación se encuentra curada y disponible en el repositorio Harvard 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 (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 18-GT

<i>Fuente de datos:</i>	GOOGLE TRENDS ("RADAR DE TENDENCIAS")
<i>Desarrollador o promotor:</i>	Google LLC
<i>Contexto histórico:</i>	Lanzado en 2006, Google Trends se ha convertido en una herramienta estándar para el análisis de tendencias en línea, aprovechando la vasta cantidad de datos generados por el motor de búsqueda de Google.
<i>Naturaleza epistemológica:</i>	Datos agregados y anonimizados, derivados de consultas realizadas en el motor de búsqueda de Google. Se presentan normalizados en una escala ordinal de 0 a 100, representando el interés relativo de búsqueda a lo largo del tiempo, no volúmenes absolutos de consultas. La unidad básica de análisis es la consulta de búsqueda, inferida a partir de descriptores lógicos (palabras clave).
<i>Ventana temporal de análisis:</i>	Desde 2004 a 2025 es el período más amplio disponible; es decir, desde el inicio de la recolección de datos disponible por parte de Google Trends, y que puede variar según el término de búsqueda y la región geográfica.
<i>Usuarios típicos:</i>	Periodistas, investigadores de mercado, analistas de tendencias, académicos, profesionales de marketing, consultores, público en general interesado en explorar tendencias.

<i>Relevancia e impacto:</i>	Instrumento de detección temprana de tendencias emergentes y fluctuaciones en la atención pública digital. Su principal impacto reside en su capacidad para proporcionar una visión quasi-sincrónica de los intereses de búsqueda de los usuarios de Google a nivel global. Su confiabilidad, como indicador de atención, es alta, dada la dominancia de Google como motor de búsqueda. Sin embargo, no es una medida directa de adopción, intención de compra o efectividad de una herramienta o concepto.
<i>Metodología específica:</i>	Empleo de descriptores lógicos (combinaciones booleanas de palabras clave) para delimitar el conjunto de consultas relevantes para cada herramienta gerencial. Análisis longitudinal de series temporales del índice de interés relativo, identificando picos, valles, tendencias (lineales o no lineales) y patrones estacionales mediante técnicas de descomposición de series temporales.
<i>Interpretación inferencial:</i>	Los datos de Google Trends deben interpretarse como un indicador de la atención y la curiosidad pública en el entorno digital, no como una medida directa de la adopción, implementación o efectividad de las herramientas gerenciales en el contexto organizacional.
<i>Limitaciones metodológicas:</i>	Ambigüedad intencional de las consultas: un aumento en las búsquedas no implica necesariamente una adopción efectiva; puede reflejar curiosidad superficial, búsqueda de información preliminar, o incluso una reacción crítica. Susceptibilidad a sesgos exógenos: eventos mediáticos, campañas publicitarias, publicaciones académicas, etc., pueden generar picos espurios. Evolución diacrónica de la terminología: la variación en los términos utilizados para referirse a una herramienta puede afectar la consistencia de los datos. Sesgo de representatividad: la población de usuarios de Google no es necesariamente representativa de la totalidad de los actores organizacionales. Datos relativos, que no permiten la comparación entre regiones.

Potencial para detectar "Modas":	Alto potencial para la detección de fenómenos de corta duración ("modas"). La naturaleza de los datos, que reflejan el interés de búsqueda en tiempo quasi-real, permite identificar incrementos abruptos y transitorios en la atención pública. Sin embargo, la ambigüedad inherente a la intención de búsqueda (curiosidad, información básica, crítica, etc.) limita su capacidad para discernir entre una "moda" efímera y una adopción genuina y sostenida. La detección de patrones cíclicos o estacionales puede complementar el análisis.
---	---

GRUPO DE HERRAMIENTAS ANALIZADAS: INFORME TÉCNICO 18-GT

Herramienta Gerencial:	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO (KNOWLEDGE MANAGEMENT - KM)
Alcance conceptual:	La Gestión del Conocimiento (KM, por sus siglas en inglés) es un proceso sistemático y un enfoque organizacional que busca crear, capturar, organizar, almacenar, compartir, aplicar y evaluar el conocimiento dentro de una organización, con el objetivo de mejorar el desempeño, la innovación, la toma de decisiones y la creación de valor. La KM reconoce que el conocimiento (tanto explícito como tácito) es un activo estratégico clave que puede proporcionar una ventaja competitiva sostenible. No se trata solo de gestionar información, sino de facilitar el aprendizaje organizacional y la creación de una cultura que valore el conocimiento y su intercambio. La KM implica tanto aspectos tecnológicos (sistemas de información, bases de datos) como organizativos (procesos, estructuras) y culturales (valores, normas, comportamientos).
Objetivos y propósitos:	- Aprendizaje: Fomentar el pensamiento estratégico y la comprensión de las fuerzas que impulsan el cambio.
Circunstancias de Origen:	La KM, como campo de estudio y práctica formal, surgió en la década de 1990, impulsada por varios factores: <ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento del conocimiento como activo estratégico: Las empresas se dieron cuenta de que el conocimiento era un recurso clave para la competitividad, a menudo más importante que los activos físicos o financieros.

	<ul style="list-style-type: none"> • Avances en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC): Las TIC facilitaron la captura, almacenamiento, búsqueda y difusión del conocimiento. • Globalización y aumento de la competencia: La necesidad de innovar y adaptarse rápidamente a los cambios del entorno hizo que la KM fuera más importante. • Cambios en la naturaleza del trabajo: El trabajo se volvió más intensivo en conocimiento, y la colaboración y el aprendizaje se volvieron más importantes.
<i>Contexto y evolución histórica:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Década de 1990: Auge del concepto de KM y desarrollo de las primeras herramientas y prácticas formales. • Década de 2000 en adelante: Consolidación de la KM como un campo de estudio y práctica, con un mayor énfasis en los aspectos culturales y organizativos, y en la integración de la KM con otras disciplinas y enfoques (como la gestión de recursos humanos, la gestión de la innovación y la gestión del cambio).
<i>Figuras claves (Impulsores y promotores):</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ikujiro Nonaka y Hirotaka Takeuchi: Autores de "The Knowledge-Creating Company" (1995), que introdujo el modelo SECI (Socialización, Externalización, Combinación, Internalización) para la creación de conocimiento. • Thomas H. Davenport y Laurence Prusak: Autores de "Working Knowledge" (1998), que enfatizó la importancia de gestionar el conocimiento como un activo estratégico. • Peter Drucker: Aunque no se centró específicamente en la KM, sus ideas sobre la "sociedad del conocimiento" y la importancia del aprendizaje continuo influyeron en el desarrollo de este campo. • Karl-Erik Sveiby: Pionero en la medición del capital intelectual y el valor del conocimiento. • Etienne Wenger: Introdujo y trabajó sobre el concepto de Comunidad de Práctica.

	<ul style="list-style-type: none"> • Diversas empresas de consultoría: Empresas como McKinsey, Accenture, IBM y otras han promovido la KM como una herramienta para mejorar el desempeño organizacional.
<i>Principales herramientas gerenciales integradas:</i>	<p>La Gestión del Conocimiento (KM) es un enfoque o proceso, no una herramienta única. Sin embargo, la implementación de la KM implica el uso de una amplia variedad de herramientas y técnicas:</p> <p>a. Knowledge Management (KM - Gestión del Conocimiento):</p> <p>Definición: El enfoque general y el conjunto de prácticas para gestionar el conocimiento organizacional.</p> <p>Objetivos: Los mencionados anteriormente para el grupo en general.</p> <p>Origen y promotores: Nonaka y Takeuchi, Davenport y Prusak, entre otros.</p>
<i>Nota complementaria:</i>	<p>Es importante destacar que la KM no se trata solo de implementar herramientas tecnológicas. Requiere un cambio cultural que valore el conocimiento, el aprendizaje y la colaboración. También requiere un liderazgo que apoye la KM y procesos que faciliten la creación, el intercambio y la aplicación del conocimiento.</p>

PARAMETRIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y EXTRACCIÓN DE DATOS

<i>Herramienta Gerencial:</i>	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
<i>Términos de Búsqueda (y Estrategia de Búsqueda):</i>	"knowledge management" + "knowledge management organizational"
<i>Criterios de selección y configuración de la búsqueda:</i>	<p>Cobertura Geográfica: Global (Incluye datos de todos los países y regiones donde Google Trends está disponible).</p> <p>Categorización: Categoría raíz. "Todas las categorías".</p> <p>Tipo de Búsqueda: Búsqueda web estándar de Google.</p> <p>Idioma: Descriptores con palabras en Inglés</p>
<i>Métrica e Índice (Definición y Cálculo)</i>	<p>Los datos se normalizan en un índice relativo que varía de 0 a 100, donde 100 representa el punto de máximo interés relativo en el término de búsqueda durante el período y la región especificados.</p> <p>El índice se calcula mediante la fórmula:</p> $\text{Índice Relativo} = (\text{Volumen de búsqueda del término} / \text{Volumen total de búsquedas}) \times 100$ <p>Donde:</p> <p>Volumen de búsqueda del término: se refiere al número de búsquedas del término o conjunto de términos específicos en un período y región dados</p>

	<p>Volumen total de búsquedas: se refiere al número total de búsquedas en Google en ese mismo período y región.</p> <p>Esta normalización mitiga sesgos debidos a diferencias en la población de usuarios de Internet y en la popularidad general de las búsquedas en Google entre diferentes regiones y a lo largo del tiempo. Por lo tanto, el índice relativo refleja la popularidad relativa del término de búsqueda, no su volumen absoluto.</p>
<i>Período de cobertura de los Datos:</i>	Marco Temporal: 01/2004-01/2025 (Seleccionado para cubrir el período de mayor disponibilidad de datos de Google Trends y para abarcar la evolución de la Web 2.0 y la economía digital).
<i>Metodología de Recopilación y Procesamiento de Datos:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - La métrica proporcionada por Google Trends es comparativa, no absoluta. - Se basa en un muestreo aleatorio de las búsquedas realizadas en Google, lo que introduce una variabilidad estadística inherente. - Esta variabilidad significa que pequeñas fluctuaciones en el índice relativo pueden no ser significativas y que los resultados pueden variar ligeramente si se repite la misma búsqueda. - La interpretación debe centrarse en tendencias generales y cambios significativos en el interés relativo, en lugar de en valores puntuales o diferencias mínimas.
<i>Limitaciones:</i>	<p>Los datos de Google Trends presentan varias limitaciones importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No existe una correlación directa demostrada entre el interés en las búsquedas y la implementación efectiva de las herramientas gerenciales en las organizaciones. - La evolución terminológica y la aparición de nuevos términos relacionados pueden afectar la coherencia longitudinal del análisis. - Los datos reflejan solo las búsquedas realizadas en Google, y no en otros motores de búsqueda, lo que puede introducir un sesgo de selección.

	<ul style="list-style-type: none">- Los términos de búsqueda pueden ser ambiguos o tener múltiples significados, lo que dificulta la interpretación precisa del interés.- El interés en las búsquedas puede verse afectado por eventos externos (noticias, publicaciones, modas) que no están relacionados con la adopción o efectividad de la herramienta gerencial.- Google Trends mide el interés, pero no permite conocer el nivel de involucramiento con el tema que motiva la búsqueda.- Los datos pueden no ser extrapolables a todos los contextos. Por ejemplo, la alta gerencia no suele ser quien directamente realiza las búsquedas.
<i>Perfil inferido de Usuarios (o Audiencia Objetivo):</i>	<p>Refleja el interés público, la popularidad de búsqueda y las tendencias emergentes en tiempo real en un perfil de usuarios heterogéneos, que incluye investigadores, periodistas, profesionales del marketing, empresarios y usuarios generales de Internet.</p> <p>Es importante tener en cuenta que este perfil de usuarios refleja a quienes realizan búsquedas en Google sobre estos temas, y no necesariamente a la población general ni a los usuarios específicos de cada herramienta gerencial.</p>

Origen o plataforma de los datos (enlace):

— <https://trends.google.com/trends/explore?date=all&q=%22knowledge%20management%22+%2B%22knowledge%20management%20organizational%22&hl=es>

Resumen Ejecutivo

RESUMEN

La Gestión del Conocimiento no es una moda, sino un concepto cíclico resiliente que se transforma y ahora resurge.

1. Puntos Principales

1. El interés público alcanzó un pico masivo en 2004, seguido de un prolongado declive.
2. La herramienta muestra una "Fase de Erosión Estratégica", no una desaparición completa.
3. Factores externos, como la tecnología y la economía, han influido fuertemente en su trayectoria.
4. El concepto se ha institucionalizado al fragmentarse en herramientas más especializadas.
5. Un modelo ARIMA proyecta un sorprendente resurgimiento gradual del interés hasta 2025.
6. Existe un patrón estacional anual, estable y recurrente, aunque de baja intensidad.
7. El interés aumenta en marzo y disminuye durante los períodos vacacionales de verano y diciembre.
8. La dinámica está dominada por potentes ciclos plurianuales de 10, 6.67 y 5 años.
9. Su naturaleza cíclica sugiere una resiliencia estructural, no el comportamiento errático de una moda.
10. La herramienta se reafirma periódicamente, adaptándose a los nuevos contextos y desafíos gerenciales.

2. Puntos Clave

1. No es una moda pasajera, sino una práctica de gestión fundamental y resiliente.

2. Su declive fue una transformación y asimilación en otras prácticas, no una obsolescencia.
3. La dinámica está gobernada por ciclos largos vinculados a la economía y la tecnología.
4. Los datos proyectan un renacimiento del interés, impulsado por nuevos desafíos organizacionales.
5. La estacionalidad anual demuestra su profunda integración en los ritmos académicos y empresariales.

Tendencias Temporales

Evolución y análisis temporal en Google Trends: Patrones y puntos de inflexión

I. Contexto del análisis temporal

Este análisis examina la evolución del interés público en la herramienta de gestión Gestión del Conocimiento a través de la métrica de Google Trends. Se utilizarán estadísticas descriptivas y análisis de series temporales para identificar patrones, tendencias y puntos de inflexión. El objetivo es proporcionar una evaluación cuantitativa rigurosa de la trayectoria de la herramienta, que servirá como base para interpretaciones más profundas sobre su naturaleza y ciclo de vida. Se analizará la serie temporal completa, que abarca el período desde enero de 2004 hasta diciembre de 2023, así como segmentos temporales más cortos (últimos 15, 10 y 5 años) para detectar cambios en la dinámica a corto, mediano y largo plazo dentro de un marco de análisis longitudinal.

A. Naturaleza de la fuente de datos: Google Trends

Google Trends ofrece una métrica del interés relativo en un término de búsqueda a lo largo del tiempo, normalizado en una escala de 0 a 100, donde 100 representa el punto de máxima popularidad. No mide el volumen absoluto de búsquedas, sino su popularidad relativa en comparación con todas las búsquedas en un período y lugar determinados. Esta fuente es un indicador sensible y en tiempo real de la atención pública, la curiosidad y el "hype" mediático. Su principal fortaleza radica en su capacidad para detectar tendencias emergentes y cambios abruptos en el interés, lo que lo convierte en un proxy útil para medir la notoriedad de un concepto. Sin embargo, presenta limitaciones significativas: no distingue la intención detrás de la búsqueda (un estudiante investigando, un gerente evaluando una compra, un académico criticando el concepto) y es susceptible a la volatilidad generada por eventos mediáticos no relacionados con la

práctica gerencial. Por lo tanto, los datos deben interpretarse como un reflejo de la atención o notoriedad en el discurso público digital, y no como una medida directa de adopción o implementación organizacional.

B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis de la serie temporal de Gestión del Conocimiento en Google Trends puede ofrecer hallazgos clave para la investigación doctoral. En primer lugar, permitirá determinar objetivamente si el patrón de interés público se alinea con las características de una "moda gerencial", particularmente en lo que respecta a la velocidad de su auge y declive. En segundo lugar, podría revelar dinámicas más complejas que una simple moda, como ciclos de resurgimiento o una transformación hacia una práctica estabilizada, aunque con menor visibilidad pública. La identificación de puntos de inflexión significativos, y su correlación temporal con eventos externos (crisis económicas, avances tecnológicos, publicaciones influyentes), puede sugerir los factores contextuales que impulsan o moderan la relevancia percibida de la herramienta. Estos hallazgos pueden informar la toma de decisiones gerenciales sobre la pertinencia actual de la herramienta y, al mismo tiempo, proponer nuevas vías de investigación sobre cómo la atención pública y la práctica organizacional coevolucionan a lo largo del tiempo.

II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Se presentan a continuación los datos cuantitativos que fundamentan el análisis. Estos incluyen una muestra de la serie temporal y un resumen de las estadísticas descriptivas calculadas para la totalidad del período de 20 años y para segmentos temporales decrecientes, permitiendo una visión comparativa de la evolución de la volatilidad y la tendencia central del interés en Gestión del Conocimiento.

A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

La serie de datos completa comprende valores mensuales desde enero de 2004 hasta diciembre de 2023. A continuación se presenta una muestra representativa de los datos de Google Trends para Gestión del Conocimiento:

- **Enero 2004:** 90
- **Febrero 2004:** 99

- **Marzo 2004:** 98
- **Abril 2004:** 100 (Pico máximo)
- ...
- **Junio 2013:** 13
- ...
- **Octubre 2023:** 8
- **Noviembre 2023:** 8
- **Diciembre 2023:** 7 (Valor mínimo)

B. Estadísticas descriptivas

El resumen cuantitativo de la serie temporal revela una clara evolución en la distribución del interés a lo largo del tiempo. La volatilidad y el nivel de interés promedio disminuyen sistemáticamente en los segmentos temporales más recientes, indicando un cambio fundamental en la dinámica de la herramienta.

Métrica	Últimos 20 años	Últimos 15 años	Últimos 10 años	Últimos 5 años
Promedio	21.88	12.90	9.79	8.87
Desviación Estándar	19.30	5.40	1.66	1.12
Mínimo	7	7	7	7
Percentil 25	9	9	9	8
Mediana (Percentil 50)	13	11	9	9
Percentil 75	26	15	11	9
Máximo	100	30	14	12
Rango Total	93	23	7	5

C. Interpretación Técnica Preliminar

Las estadísticas descriptivas sugieren una trayectoria de "boom y estabilización a la baja". La desviación estándar para el período completo de 20 años (19.30) es muy alta, impulsada por los valores extremadamente altos del pico inicial (máximo de 100) y el posterior y drástico descenso. Esta volatilidad se reduce drásticamente en los períodos más recientes (5.40 en 15 años, 1.66 en 10 años, y 1.12 en 5 años), lo que indica que la

serie ha pasado de una fase de alta fluctuación a una de notable estabilidad en niveles bajos. La mediana del interés ha caído de 13 a 9, y el valor máximo observado se ha desplomado de 100 a solo 12 en los últimos cinco años. Este patrón es consistente con una herramienta que experimentó un pico de atención masivo en sus inicios para luego entrar en una fase de madurez o declive, donde el interés público se mantiene en un nivel bajo pero constante, sin los picos pronunciados del pasado.

III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

Esta sección desglosa la serie temporal para identificar y cuantificar sus fases clave: picos de interés, períodos de declive y posibles transformaciones. El objetivo es caracterizar objetivamente la dinámica de la herramienta, proporcionando la base cuantitativa para su posterior clasificación e interpretación contextual.

A. Identificación y análisis de períodos pico

Se define un período pico como un intervalo de tiempo en el que los valores de interés superan de manera sostenida el percentil 75 del período de 20 años (valor > 26) y culminan en un máximo local significativo. Este criterio se elige para capturar no solo los puntos máximos aislados, sino también los períodos de atención elevada que los rodean, ofreciendo una visión más completa del "auge". Aunque podrían definirse picos menores en períodos posteriores, el análisis se centra en el evento principal que define la trayectoria de la serie.

Aplicando este criterio, se identifica un único período pico dominante al inicio de la serie.

- **Identificación del Período Pico:** El principal y más significativo período de alto interés se concentra en los primeros años de la serie temporal.
- **Cálculos del Pico:**
- **Fecha de Inicio:** Enero de 2004
- **Fecha de Fin:** Diciembre de 2005 (aproximadamente, cuando los valores caen consistentemente por debajo del umbral de 26)
- **Duración:** 24 meses (2.0 años)
- **Magnitud Máxima:** 100 (Abril 2004)
- **Magnitud Promedio (en el período pico):** Aproximadamente 53.4

Período	Fecha Inicio	Fecha Fin	Duración (Meses)	Valor Máximo	Valor Promedio
Pico Principal	Ene 2004	Dic 2005	24	100	53.4

Contexto del período pico: Este auge a principios de 2004 coincide temporalmente con la maduración de las tecnologías de internet post-burbuja del .com. Las organizaciones buscaban activamente formas de capitalizar la información y el conocimiento acumulado, y herramientas como intranets, portales corporativos y las primeras plataformas colaborativas ganaban tracción. El marco conceptual de la Gestión del Conocimiento, popularizado en la década de 1990 por académicos como Nonaka, encontró un terreno fértil en un entorno empresarial que necesitaba urgentemente gestionar sus activos intangibles para la eficiencia y la innovación.

B. Identificación y análisis de fases de declive

Una fase de declive se define como un período prolongado y sostenido de disminución en el nivel de interés tras un pico significativo. El criterio para su identificación es una tendencia negativa estadísticamente discernible que reduce el promedio móvil a largo plazo. Se justifica este enfoque para distinguir un declive estructural de las fluctuaciones a corto plazo.

La serie de Gestión del Conocimiento muestra una fase de declive principal, masiva y de muy larga duración.

- **Identificación del Período de Declive:** El declive comienza inmediatamente después del pico principal y se extiende a lo largo de casi toda la serie temporal.
- **Cálculos del Declive:**
- **Fecha de Inicio:** Enero de 2006
- **Fecha de Fin:** Diciembre de 2023 (actualidad)
- **Duración:** 216 meses (18.0 años)
- **Tasa de Declive Promedio (anual):** Los indicadores NADT (-60.38) y MAST (-60.39) confirman una tendencia negativa muy fuerte y persistente en los últimos 20 años, indicando que el interés actual es un 60% inferior al promedio histórico.
- **Patrón de Declive:** El patrón no es lineal. Muestra un declive exponencial inicial muy pronunciado entre 2006 y 2009, seguido de una fase de declive mucho más

gradual y lento desde 2010 en adelante, donde la serie se estabiliza en valores bajos.

Período	Fecha Inicio	Fecha Fin	Duración (Años)	Tasa de Declive (MAST 20 años)	Patrón
Declive Principal	Ene 2006	Dic 2023	18.0	-60.39%	Exponencial a gradual

Contexto del período de declive: Este largo declive podría interpretarse de varias maneras. Una posibilidad es la obsolescencia del término, reemplazado por conceptos más específicos o modernos como "Inteligencia Colectiva", "Aprendizaje Organizacional" o "Plataformas Colaborativas". Otra explicación es la institucionalización: los principios de la Gestión del Conocimiento se han integrado tanto en las prácticas de gestión y en las herramientas tecnológicas (desde SharePoint hasta Slack y Notion) que ya no se busca como un concepto novedoso, sino que se da por sentado. La crisis financiera de 2008 también pudo haber acelerado el declive, al desviar la atención hacia herramientas de gestión más enfocadas en la reducción de costos y la eficiencia inmediata.

C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

Un resurgimiento se define como un período en el que, tras una fase de declive, la tendencia se revierte positivamente de forma discernible, aunque sin alcanzar los niveles del pico original. Una transformación se refiere a un cambio estructural en el comportamiento de la serie, como una alteración significativa en su nivel de volatilidad. El criterio para identificarlos es el análisis de los segmentos temporales, buscando picos secundarios o cambios abruptos en la desviación estándar.

La serie no muestra evidencia de resurgimientos significativos. Sin embargo, sí evidencia una clara transformación en su patrón de volatilidad.

- **Identificación de la Transformación:** Se observa un cambio estructural claro alrededor de 2010, donde la serie pasa de ser altamente volátil a muy estable.
- **Cálculos de la Transformación:**
- **Fecha de Inicio:** Aproximadamente Enero de 2010
- **Descripción Cualitativa:** La serie deja de tener grandes oscilaciones y se asienta en un corredor de valores muy estrecho y bajo.

- **Cuantificación del Cambio:** La desviación estándar cae de un valor muy alto en el período completo (19.30) a uno muy bajo en los últimos 10 años (1.66). La media también se desploma y se estabiliza.

Período	Fecha Inicio	Descripción del Cambio	Magnitud del Cambio (A Desv. Est.)
Transformación a Estabilidad	Ene 2010	Paso de alta volatilidad a un estado estable de bajo interés.	De >5.4 a <1.7

Contexto del período de transformación: La estabilización a partir de 2010 coincide con el auge de las redes sociales empresariales y las herramientas de software como servicio (SaaS) que democratizaron muchas de las funciones previamente asociadas a sistemas de KM monolíticos y costosos. Es posible que el interés de "búsqueda" masiva disminuyera a medida que las soluciones se volvieron más accesibles y fragmentadas, pasando de ser un tema de investigación estratégica a una cuestión de selección de herramientas operativas. El interés que persiste podría representar un nicho de académicos, consultores especializados y organizaciones que abordan problemas de conocimiento complejos y no resueltos por las herramientas estándar.

D. Patrones de ciclo de vida

Basado en el análisis de picos y declives, la herramienta se encuentra actualmente en una etapa de madurez tardía o de obsolescencia en términos de "atención pública". La fase de crecimiento explosivo ha concluido hace mucho tiempo, y la dinámica actual es de bajo interés, pero muy estable.

- **Criterios de Evaluación:** La evaluación se basa en la secuencia observada: un auge inicial muy intenso, seguido de un declive prolongado que culmina en una fase de estabilidad con baja variabilidad. La métrica clave para el estado actual es la baja desviación estándar (1.12 en los últimos 5 años) y el rango de valores muy acotado.
- **Cálculo de Métricas del Ciclo de Vida:**
- **Duración Total del Ciclo de Vida (estimada):** El ciclo completo de auge y declive hasta la estabilización abarca aproximadamente 20 años (2004-2023).
- **Intensidad (Magnitud Promedio del Interés):** El promedio general de 21.88 oculta la verdadera dinámica. La intensidad fue extremadamente alta al principio

(promedio >50 en el pico) y es muy baja actualmente (promedio <9 en los últimos 5 años).

- **Estabilidad (Coeficiente de Variación):** La estabilidad ha aumentado drásticamente. El coeficiente de variación (Desv. Est. / Media) en los últimos 20 años es alto ($19.30 / 21.88 \approx 0.88$), mientras que en los últimos 5 años es muy bajo ($1.12 / 8.87 \approx 0.13$), confirmando el paso a una fase estable.

Los datos revelan que la Gestión del Conocimiento, como término de búsqueda popular, ha completado su ciclo principal. El pronóstico, ceteris paribus, es que el interés se mantenga en estos niveles bajos y estables, representando un interés de nicho o residual, a menos que un cambio tecnológico o de paradigma disruptivo lo revitalice bajo una nueva forma.

E. Clasificación de ciclo de vida

Aplicando el marco de clasificación provisto y basándose estrictamente en los patrones observados en Google Trends, se procede a la siguiente evaluación: la herramienta muestra un auge rápido (Criterio A), un pico pronunciado (Criterio B) y un declive posterior (Criterio C). Sin embargo, falla decisivamente en el Criterio D (Ciclo de Vida Corto). El ciclo completo de auge-pico-declive se extiende a lo largo de 20 años, superando ampliamente el umbral de $<3-5$ años definido para una moda en esta fuente de datos. Por lo tanto, no puede ser clasificada como una Moda Gerencial. Su patrón se ajusta mejor a una categoría que refleja una relevancia inicial muy alta seguida de una pérdida de prominencia a largo plazo.

- **Clasificación: Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes: Fase de Erosión Estratégica (Declive Tardío / Superada)**
- **Descripción:** Esta clasificación describe una herramienta que tuvo un período significativo de auge y alta relevancia (el pico de 2004), pero que posteriormente entró en una fase de declive estructural muy prolongada. No desaparece por completo, sino que su prominencia en el discurso público se erosiona de manera constante hasta estabilizarse en un nivel mucho más bajo. Sugiere que la herramienta ha sido superada por enfoques más nuevos o que sus principios se han absorbido en el acervo común de la gestión, perdiendo su estatus de "novedad".

IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado

Esta sección integra los hallazgos cuantitativos en una narrativa coherente para interpretar el significado de la trayectoria de Gestión del Conocimiento. Se explorará la tendencia general, la naturaleza de su ciclo de vida y el contexto de sus puntos de inflexión para construir una comprensión profunda de su evolución como concepto gerencial.

A. Tendencia general: ¿hacia dónde se dirige Gestión del Conocimiento?

La tendencia general del interés en Gestión del Conocimiento, según los datos de Google Trends, es inequívocamente decreciente a largo plazo. Los indicadores NADT y MAST (-60.38 y -60.39, respectivamente) cuantifican un descenso drástico en la atención pública durante las últimas dos décadas. Sin embargo, esta tendencia no sugiere necesariamente un abandono completo de sus principios. Más bien, indica que la herramienta ha transitado desde una fase de "innovación" a una de "ortodoxia". El interés masivo inicial, propio de una solución novedosa y prometedora, ha dado paso a un estado donde sus conceptos están tan integrados en la práctica que ya no generan el mismo volumen de búsqueda genérica.

Se pueden considerar dos explicaciones alternativas a un simple declive por obsolescencia. Primero, podría existir una antinomia entre **racionalidad vs. intuición**; los primeros sistemas de KM, a menudo rígidos y basados en la codificación explícita, pudieron haber chocado con la naturaleza tácita e intuitiva de gran parte del conocimiento organizacional, llevando a una desilusión y a un declive en el interés por estas soluciones monolíticas. Segundo, el patrón podría reflejar la antinomia entre **explotación vs. exploración**. La fase inicial de auge se centró en la explotación del conocimiento existente. El declive posterior podría coincidir con un cambio de enfoque gerencial hacia la exploración y la innovación ágil, donde herramientas más dinámicas y colaborativas son percibidas como más valiosas que los repositorios estáticos de conocimiento.

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

El ciclo de vida de Gestión del Conocimiento no es consistente con la definición operacional de una "moda gerencial". Si bien cumple los criterios de adopción rápida (auge a 100 en meses), pico pronunciado (abril 2004) y declive posterior, viola de manera fundamental el criterio de ciclo de vida corto. Un ciclo que se extiende por 20 años indica un fenómeno mucho más persistente. El patrón no se asemeja a la curva en "S" de Rogers, que implicaría una fase de madurez y saturación sostenida, sino más bien a un ciclo de "boom-bust-echo", donde un pico de atención masiva es seguido por una caída drástica y una estabilización en un nivel de interés residual y de nicho.

Una explicación alternativa plausible es la de un "concepto paraguas" que se fragmenta y evoluciona. Gestión del Conocimiento actuó como un concepto unificador en los años 90 y principios de los 2000 para una serie de problemas relacionados con la información y el capital intelectual. Con el tiempo, este concepto se ha descompuesto en sub-disciplinas y herramientas más especializadas (ej. "analítica de datos", "inteligencia de negocio", "plataformas de colaboración social", "gestión de la innovación"), cada una con su propio ciclo de vida. Por lo tanto, el declive del término general no representa el fin de la práctica, sino su maduración y especialización en un ecosistema de soluciones más diversificado.

C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores

El punto de inflexión más crítico es el pico máximo en abril de 2004 y el inicio del declive subsiguiente. Este momento puede ser interpretado como la culminación de la primera ola de interés, impulsada por la literatura seminal de los 90 y la necesidad post-burbuja .com de optimizar los activos existentes. La publicación de libros influyentes y la promoción por parte de grandes consultoras sin duda contribuyeron a este auge.

El largo declive que comenzó en 2006 podría estar relacionado con múltiples factores externos. Tecnológicamente, el lanzamiento y la popularización de plataformas Web 2.0 (como Wikipedia, blogs y las primeras redes sociales) entre 2004 y 2007 introdujeron un paradigma de creación de conocimiento descentralizado y colaborativo, que contrastaba fuertemente con los sistemas de KM centralizados y de arriba hacia abajo. Económicamente, la crisis financiera global de 2008 pudo haber solidificado el declive,

ya que las inversiones en proyectos de KM a gran escala, a menudo con un ROI difícil de cuantificar, fueron probablemente recortadas en favor de iniciativas con un impacto más directo en los resultados financieros. Socialmente, un cambio cultural hacia la colaboración abierta y la agilidad pudo haber hecho que los enfoques formales de KM parecieran burocráticos y lentos.

V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

Los hallazgos de este análisis temporal ofrecen perspectivas diferenciadas para académicos, consultores y directivos, ayudando a contextualizar el rol actual de la Gestión del Conocimiento y a orientar futuras acciones e investigaciones.

A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

Este análisis sugiere que etiquetar la Gestión del Conocimiento como una simple "moda" basándose en la caída del interés público es una simplificación excesiva. Revela un patrón de evolución conceptual donde un término puede perder prominencia no por fracaso, sino por éxito, a través de su asimilación e institucionalización en prácticas y tecnologías más nuevas. Esto abre nuevas líneas de investigación sobre la "sucesión terminológica" en la gestión, explorando cómo los conceptos se transforman, se fragmentan y renacen bajo nuevas etiquetas. Los investigadores podrían analizar si el declive en la búsqueda del término general "Knowledge Management" se correlaciona con un aumento en la búsqueda de términos más específicos como "Microsoft Teams", "Slack" o "Notion", lo que validaría la hipótesis de la fragmentación tecnológica.

B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Para los consultores, el mensaje es claro: vender "Gestión del Conocimiento" como un producto o una solución novedosa es una estrategia obsoleta. El valor reside en abordar los problemas subyacentes que la KM siempre intentó resolver. - **Ámbito estratégico:** El enfoque debe estar en cómo la gestión del conocimiento habilita capacidades estratégicas clave como la agilidad organizacional, la innovación continua o la resiliencia. No se trata de implementar un "sistema de KM", sino de diseñar un ecosistema digital y cultural que fomente el flujo de conocimiento para alcanzar objetivos de negocio. - **Ámbito táctico:** Los consultores deben ayudar a las organizaciones a evaluar y seleccionar de un

portafolio diverso de herramientas colaborativas y de análisis de datos, integrándolas para resolver problemas específicos, en lugar de proponer una única plataforma monolítica. - **Ámbito operativo:** El trabajo debe centrarse en los aspectos culturales y de procesos: fomentar hábitos de compartir información, conectar a expertos con quienes necesitan su conocimiento y reducir las fricciones en el acceso a la información crítica para la toma de decisiones diarias.

C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

La relevancia de los principios de la Gestión del Conocimiento persiste, pero su aplicación debe ser adaptada al contexto específico de cada tipo de organización. - **Públicas:** La gestión del conocimiento es crucial para la continuidad y la memoria institucional, especialmente ante la rotación de personal. El enfoque debe estar en la documentación de procesos, la transferencia de conocimiento entre generaciones de funcionarios y la transparencia. - **Privadas:** El conocimiento sigue siendo una fuente clave de ventaja competitiva. La prioridad es proteger el capital intelectual propietario y, al mismo tiempo, fomentar una cultura de innovación rápida y aprendizaje continuo para mantenerse por delante de la competencia. - **PYMES:** Con recursos limitados, deben aprovechar herramientas de bajo costo y basadas en la nube para facilitar la colaboración y evitar la reinvenCIÓN de la rueda. El objetivo es la eficiencia y la capitalización del conocimiento experto de un equipo pequeño. - **Multinacionales:** El desafío es gestionar el conocimiento a través de barreras geográficas, culturales y lingüísticas. La implementación de plataformas globales y la promoción de comunidades de práctica son esenciales para aprovechar la inteligencia colectiva de una fuerza laboral diversa. - **ONGs:** La gestión del conocimiento es fundamental para escalar el impacto y compartir las mejores prácticas entre organizaciones con misiones similares. El enfoque debe ser la colaboración inter-organizacional y el aprendizaje sectorial para maximizar el uso de recursos limitados en pos de un objetivo social.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis de Google Trends para Gestión del Conocimiento revela la trayectoria no de una moda pasajera, sino de un concepto de gestión fundamental que experimentó un pico masivo de atención pública a principios de los 2000 para luego entrar en una fase de prolongada erosión de su popularidad como término de búsqueda.

Los patrones observados son más consistentes con un fenómeno de maduración, fragmentación y asimilación que con un simple ciclo de auge y caída. La herramienta no desapareció, sino que se transformó, y sus principios subyacen ahora en un vasto ecosistema de tecnologías colaborativas y prácticas de aprendizaje organizacional.

Es crucial reconocer las limitaciones de este análisis. Los datos de Google Trends reflejan el interés y la curiosidad del público general, no necesariamente la profundidad o el éxito de la implementación en las organizaciones. La disminución del interés en el término genérico puede ocultar un aumento del interés en soluciones y problemas más específicos derivados de él. No obstante, como proxy de la atención en el discurso de la gestión, los datos cuentan una historia convincente: la de un concepto que fue tan influyente que dejó de ser una novedad para convertirse en parte del tejido conectivo de la organización moderna, volviéndose, en el proceso, menos visible. Futuras investigaciones podrían contrastar estos hallazgos con datos de adopción y análisis de literatura académica para construir una visión aún más completa de su legado.

Tendencias Generales y Contextuales

Tendencias generales y factores contextuales de Gestión del Conocimiento en Google Trends

I. Direccionamiento en el análisis de las tendencias generales

Este análisis se centra en las tendencias generales que caracterizan la trayectoria de la herramienta de gestión Gestión del Conocimiento, interpretadas a través del prisma de los factores contextuales externos. A diferencia del análisis temporal previo, que se concentró en la secuencia cronológica de picos, declives y transformaciones, este estudio adopta una perspectiva macroscópica. El objetivo es desentrañar cómo las dinámicas más amplias del entorno —sean de naturaleza microeconómica, tecnológica, social o de mercado— han moldeado la relevancia, el interés público y la percepción de esta herramienta. Las tendencias generales se definen, por tanto, como los patrones de comportamiento de la serie de datos de Google Trends que persisten a largo plazo, más allá de las fluctuaciones mensuales o estacionales. Mientras el análisis temporal reveló que se produjo un pico de interés en abril de 2004, este análisis contextual investiga si factores como la maduración de las tecnologías post-burbuja .com o un cambio en el paradigma gerencial hacia la gestión de activos intangibles pudieron haber catalizado esa tendencia general de auge inicial, y qué fuerzas externas explican su posterior y prolongada erosión.

II. Base estadística para el análisis contextual

Para fundamentar el análisis de las influencias externas, se parte de un conjunto de estadísticas descriptivas que resumen el comportamiento de la serie temporal de Gestión del Conocimiento en su totalidad. Estos datos agregados sirven como una base cuantitativa robusta para la construcción de índices contextuales, permitiendo una evaluación objetiva de la volatilidad, la intensidad de la tendencia y la reactividad de la herramienta frente a su entorno a lo largo de las últimas dos décadas.

A. Datos estadísticos disponibles

Los datos base para este análisis contextual se derivan de la serie temporal completa de Google Trends para la herramienta Gestión del Conocimiento. Las métricas clave, que reflejan las características generales del interés público en la herramienta desde 2004 hasta 2023, son las siguientes:

- **Fuente:** Google Trends (Palabra clave: Gestión del Conocimiento)
- **Media General (20 años):** 21.88
- **Medias por Período:** 12.90 (15 años), 9.79 (10 años), 8.87 (5 años), 8.67 (1 año)
- **Indicadores de Tendencia:** NADT (-60.38), MAST (-60.39)

Estos valores agregados encapsulan la trayectoria completa de la herramienta, mostrando no solo su nivel promedio de notoriedad, sino también la dirección y magnitud de su evolución a largo plazo. A diferencia de los segmentos detallados en el análisis temporal, estas cifras ofrecen una visión panorámica, ideal para evaluar el impacto acumulado de factores contextuales persistentes. Una media general de 21.88, en contraste con una media reciente de 8.67, sugiere un cambio estructural profundo en el interés, mientras que un valor MAST de -60.39 indica que esta tendencia decreciente ha sido excepcionalmente fuerte y sostenida, probablemente impulsada por fuerzas externas significativas más que por fluctuaciones aleatorias.

B. Interpretación preliminar

Una interpretación contextual preliminar de las estadísticas descriptivas consolidadas, extraídas del análisis previo, permite trazar el perfil de comportamiento general de la herramienta. Cada métrica ofrece una pista sobre cómo Gestión del Conocimiento ha interactuado con su entorno a lo largo del tiempo.

Estadística	Valor (Gestión del Conocimiento en Google Trends)	Interpretación Preliminar Contextual
Media (20 años)	21.88	Indica un nivel de interés histórico moderado, inflado significativamente por un periodo de auge inicial muy intenso, que no refleja su relevancia actual.
Desviación Estándar (20 años)	19.30	Un valor muy alto en relación con la media, lo que sugiere una volatilidad extrema a lo largo de su ciclo de vida y una alta sensibilidad a cambios contextuales.
MAST	-60.39	Cuantifica una tendencia negativa muy fuerte y persistente, indicando que las fuerzas contextuales han empujado consistentemente hacia una menor notoriedad.
Número de Picos (Estimado)	20	Una frecuencia estimada de una fluctuación significativa por año sugiere una alta reactividad a eventos externos, aunque muchos de estos picos son de baja magnitud.
Rango	93	La enorme amplitud entre el máximo y el mínimo interés (100 vs. 7) confirma que la herramienta ha estado expuesta a influencias externas de gran impacto.
Percentil 25%	9	Establece un umbral bajo de interés, sugiriendo que incluso en contextos adversos o de baja atención, la herramienta mantiene un nivel de búsqueda mínimo y residual.
Percentil 75%	26	Refleja el nivel de interés que fue superado frecuentemente durante su fase de auge, indicando su potencial para captar la atención en contextos favorables.

La combinación de una tendencia fuertemente negativa (MAST) con una alta frecuencia de fluctuaciones (Número de Picos estimado) y una gran amplitud de variación (Rango) dibuja el perfil de una herramienta que fue muy sensible a su contexto inicial, pero que no logró mantener su relevancia frente a cambios posteriores. El patrón sugiere un declive estructural, salpicado por reacciones esporádicas a eventos del entorno, en lugar de una erosión suave y constante.

III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Para cuantificar de manera sistemática el impacto de los factores externos sobre la dinámica de Gestión del Conocimiento, se han construido una serie de índices simples y compuestos. Estos índices transforman las estadísticas descriptivas en métricas interpretables que miden la sensibilidad, la fuerza tendencial y la resiliencia de la herramienta. Su propósito es ofrecer una evaluación objetiva de la influencia del entorno, estableciendo una conexión analógica con los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal, pero desde una perspectiva agregada y holística.

A. Construcción de índices simples

Los índices simples se enfocan en una única dimensión del comportamiento de la herramienta en relación con su contexto.

(i) Índice de Volatilidad Contextual (IVC)

Este índice mide la sensibilidad de Gestión del Conocimiento a los cambios del entorno a través de su variabilidad relativa. Un valor alto sugiere que el interés en la herramienta es inestable y susceptible a fluctuaciones impulsadas por factores externos. Se calcula como el cociente entre la desviación estándar y la media ($IVC = \text{Desviación Estándar} / \text{Media}$), normalizando así la dispersión de los datos respecto a su nivel promedio de interés. Para esta herramienta, el IVC es de 0.88 ($19.30 / 21.88$), un valor elevado que indica una volatilidad significativa a lo largo del tiempo. Aunque es inferior a 1, su proximidad a este umbral, especialmente para una serie de 20 años, sugiere que el interés en la herramienta no ha sido estable, sino que ha experimentado variaciones considerables, probablemente en respuesta a cambios en el panorama tecnológico y de gestión.

(ii) Índice de Intensidad Tendencial (IIT)

Este índice cuantifica la fuerza y la dirección de la tendencia general de la herramienta, reflejando el empuje neto de las influencias contextuales a largo plazo. Se utiliza el indicador MAST como proxy directo, ya que encapsula la magnitud del cambio acumulado. Un valor fuertemente negativo indica un declive estructural, mientras que uno positivo señalaría un crecimiento sostenido. Con un valor de -60.39, el IIT para Gestión del Conocimiento indica un declive excepcionalmente fuerte y persistente. Este resultado sugiere que los factores contextuales a lo largo de las últimas dos décadas han actuado de forma abrumadora en detrimento de la notoriedad pública del término, posiblemente debido a la aparición de soluciones alternativas o a la asimilación de sus principios en otras disciplinas.

(iii) Índice de Reactividad Contextual (IRC)

El IRC evalúa la frecuencia con la que la herramienta reacciona a eventos externos, ajustada por la amplitud de su variación. Se calcula dividiendo el número estimado de picos significativos por el rango normalizado ($IRC = \text{Número de Picos} / (\text{Rango} /$

Media)). Un valor superior a 1 indica que la herramienta tiende a reaccionar con frecuencia, incluso a estímulos que no alteran drásticamente su nivel general de interés. Asumiendo una estimación de 20 fluctuaciones significativas a lo largo de 20 años, el IRC es de 4.70 ($20 / (93 / 21.88)$). Este valor tan elevado sugiere una altísima reactividad. A pesar de su clara tendencia al declive, el interés en la herramienta parece haber respondido de forma recurrente a estímulos del entorno, como la publicación de artículos, la celebración de congresos o la popularización de tecnologías relacionadas.

B. Estimaciones de índices compuestos

Los índices compuestos integran las dimensiones anteriores para ofrecer una visión multidimensional de la interacción de la herramienta con su contexto.

(i) Índice de Influencia Contextual (IIC)

Este índice evalúa la influencia global de los factores externos, promediando la volatilidad, la intensidad de la tendencia y la reactividad. Debido a las diferentes escalas de los índices simples, se utiliza una versión normalizada del IIT ($IIT/10$) para el cálculo ($IIC = (IVC + |IIT normalizado| + IRC) / 3$). Un valor alto indica que la trayectoria de la herramienta está fuertemente determinada por su entorno. El IIC resultante es de 3.87 ($((0.88 + 6.04 + 4.70) / 3)$). Un valor tan por encima de 1 confirma que Gestión del Conocimiento es una herramienta cuya dinámica en Google Trends ha estado marcadamente moldeada por factores externos, alineándose con la narrativa de una herramienta muy dependiente del contexto tecnológico y gerencial de cada momento.

(ii) Índice de Estabilidad Contextual (IEC)

El IEC mide la capacidad de la herramienta para mantener un nivel de interés estable frente a las perturbaciones externas. Es inversamente proporcional a la variabilidad y a la frecuencia de las fluctuaciones ($IEC = \text{Media} / (\text{Desviación Estándar} \times \text{Número de Picos})$). Valores bajos indican inestabilidad y susceptibilidad al cambio. El IEC para esta herramienta es de 0.057 ($21.88 / (19.30 \times 20)$), un valor extremadamente bajo que denota una profunda inestabilidad estructural. Este resultado es consistente con una herramienta que experimentó un auge masivo y un declive igualmente dramático, siendo incapaz de consolidar un nivel de interés predecible y resistente a las influencias del entorno.

(iii) Índice de Resiliencia Contextual (IREC)

El IREC cuantifica la capacidad de la herramienta para mantener niveles de interés relativamente altos a pesar de la volatilidad y las condiciones adversas. Compara su potencial máximo frecuente (Percentil 75%) con su base de interés y su variabilidad ($\text{IREC} = \text{Percentil } 75\% / (\text{Percentil } 25\% + \text{Desviación Estándar})$). Valores cercanos o inferiores a 1 sugieren vulnerabilidad. El IREC es de 0.92 ($26 / (9 + 19.30)$), lo que indica una resiliencia moderada pero con una clara inclinación hacia la vulnerabilidad. Aunque la herramienta pudo alcanzar picos de interés notables, su capacidad para sostener esos niveles frente a la variabilidad inherente y a las presiones contextuales ha sido limitada.

C. Análisis y presentación de resultados

La siguiente tabla resume los valores de los índices y su interpretación general, ofreciendo una radiografía cuantitativa de la relación entre Gestión del Conocimiento y su entorno.

Índice	Valor	Interpretación Orientativa
IVC	0.88	Volatilidad significativa a largo plazo, sensible a cambios contextuales.
IIT	-60.39	Declive tendencial excepcionalmente fuerte, impulsado por fuerzas externas.
IRC	4.70	Reactividad muy alta, con fluctuaciones frecuentes en respuesta a estímulos.
IIC	3.87	Influencia del contexto externo abrumadoramente fuerte en su trayectoria.
IEC	0.057	Inestabilidad estructural muy alta, incapaz de resistir perturbaciones.
IREC	0.92	Resiliencia limitada, con tendencia a la vulnerabilidad en contextos adversos.

Estos índices, en conjunto, pintan la imagen de una herramienta altamente reactiva y sensible a su contexto (alto IRC e IIC), pero estructuralmente inestable y poco resiliente (bajo IEC y IREC), lo que explica su fuerte declive tendencial (IIT). Esta firma cuantitativa se alinea con los puntos de inflexión del análisis temporal; por ejemplo, el alto IIC es consistente con la idea de que eventos externos como la crisis de 2008 o el auge de la Web 2.0 no fueron meras anécdotas, sino los motores del cambio estructural en la trayectoria de la herramienta.

IV. Análisis de factores contextuales externos

Los índices calculados sugieren que factores externos han sido determinantes en la evolución del interés por Gestión del Conocimiento. A continuación, se exploran algunas de estas influencias, vinculándolas con los patrones cuantitativos observados y estableciendo una conexión con los hallazgos del análisis temporal sin replicarlos.

A. Factores microeconómicos

Los factores microeconómicos, relacionados con los costos, la asignación de recursos y las decisiones de inversión a nivel organizacional, parecen haber jugado un papel crucial. La implementación de sistemas de Gestión del Conocimiento a principios de los 2000 a menudo implicaba grandes inversiones en software, consultoría y gestión del cambio, con un retorno de la inversión (ROI) que podía ser difícil de cuantificar a corto plazo. En un contexto de bonanza económica, las empresas podían permitirse estas inversiones estratégicas. Sin embargo, en períodos de recesión, como la crisis financiera de 2008, la sensibilidad al costo-beneficio se agudizó. Este cambio de contexto podría explicar en parte el fuerte declive (IIT de -60.39). La presión por reducir costos operativos probablemente desvió la atención hacia herramientas con un impacto más inmediato y medible, elevando la vulnerabilidad de la herramienta (IREC de 0.92) en entornos económicamente adversos.

B. Factores tecnológicos

La evolución tecnológica es, quizás, el factor contextual más influyente. El auge inicial de la Gestión del Conocimiento coincidió con la necesidad de organizar la información en intranets y repositorios centralizados. Sin embargo, la llegada de tecnologías de la Web 2.0 (blogs, wikis, redes sociales) y, posteriormente, de plataformas colaborativas en la nube (SaaS como Slack, Teams, Notion), provocó una disruptión paradigmática. Estas nuevas herramientas promovían un modelo de conocimiento descentralizado, emergente y social, que contrastaba con los sistemas de KM más rígidos y jerárquicos. Esta obsolescencia tecnológica progresiva es una explicación plausible para el fuerte y sostenido declive (IIT). La alta reactividad (IRC de 4.70) puede interpretarse como la respuesta del interés público a cada nueva ola tecnológica que prometía resolver los problemas de gestión del conocimiento de una forma más ágil y económica.

C. Índices simples y compuestos en el análisis contextual

Los índices actúan como un puente entre los eventos externos y la tendencia general observada en Google Trends. El alto Índice de Influencia Contextual (IIC de 3.87) se alinea perfectamente con los puntos de inflexión clave del análisis temporal. Por ejemplo, el pico de 2004 puede ser visto no solo como un evento cronológico, sino como el resultado de un contexto favorable con alta inversión y necesidad de gestionar activos intangibles. A su vez, el inicio del declive prolongado coincide con el surgimiento de tecnologías disruptivas. El alto Índice de Reactividad Contextual (IRC) sugiere que la serie ha fluctuado en respuesta a cada nuevo avance, como el lanzamiento de software colaborativo o la popularización de la inteligencia artificial para el análisis de datos. La combinación de un bajo Índice de Estabilidad Contextual (IEC) y un Índice de Resiliencia (IREC) cercano a la vulnerabilidad indica que, aunque la herramienta reaccionaba, carecía de la capacidad estructural para adaptarse y mantener su relevancia frente a estos cambios profundos del entorno.

V. Narrativa de tendencias generales

La historia de Gestión del Conocimiento, contada a través de las tendencias generales de Google Trends, es la de un concepto visionario que fue, en gran medida, víctima de su propio éxito y de la velocidad del cambio tecnológico. La tendencia dominante, inequívocamente, es la de un declive estructural masivo (IIT de -60.39) tras un período de auge explosivo. Los índices sugieren que los factores clave detrás de esta trayectoria han sido la tecnología y la economía. La herramienta demostró ser extremadamente reactiva (IRC de 4.70) y volátil (IVC de 0.88), indicando que su popularidad estaba íntimamente ligada a las condiciones específicas del entorno tecnológico y empresarial de principios de siglo.

El patrón emergente es el de una "institucionalización por fragmentación". El alto Índice de Influencia Contextual (IIC de 3.87) revela que la herramienta no decayó en el vacío, sino que fue activamente desplazada y absorbida por un ecosistema de soluciones más ágiles y especializadas. Su baja estabilidad (IEC de 0.057) y su resiliencia limitada (IREC de 0.92) demuestran su incapacidad para adaptarse como concepto monolítico. En lugar de desaparecer, sus principios fundamentales —capturar, compartir y utilizar el conocimiento— se han arraigado y distribuido en docenas de otras herramientas y

prácticas de gestión, desde el CRM hasta las plataformas de innovación abierta. La narrativa no es de un fracaso, sino de una transformación tan profunda que el término original perdió su poder aglutinador y, con ello, su notoriedad en las búsquedas públicas.

VI. Implicaciones Contextuales

El análisis contextual de las tendencias generales ofrece perspectivas valiosas y diferenciadas para distintas audiencias, ayudando a reinterpretar el legado y la relevancia actual de la Gestión del Conocimiento.

A. De Interés para Académicos e Investigadores

El elevado Índice de Influencia Contextual (IIC de 3.87) y la fuerte tendencia negativa (IIT) sugieren que la trayectoria de Gestión del Conocimiento es un caso de estudio ideal para investigar la "sucesión conceptual" en la teoría de la gestión. Más que un simple ciclo de moda, los datos apuntan a un proceso donde un concepto paraguas es desbancado y canibalizado por sus descendientes más especializados. Esto abre líneas de investigación para explorar cómo los avances tecnológicos no solo habilitan nuevas prácticas, sino que también fuerzan la redefinición y fragmentación del lenguaje gerencial. El análisis de cómo conceptos como "aprendizaje organizacional", "inteligencia colectiva" o "analítica de negocio" han emergido mientras "gestión del conocimiento" declinaba, podría ofrecer un modelo para entender la evolución de las ideas en la gestión.

B. De Interés para Consultores y Asesores

Para los profesionales de la consultoría, el alto Índice de Reactividad Contextual (IRC de 4.70) y el bajo Índice de Estabilidad (IEC) son una advertencia clara: la venta de soluciones de "Gestión del Conocimiento" como un paquete estandarizado es una estrategia anacrónica. El enfoque debe desplazarse desde la herramienta hacia el problema subyacente, adaptando las soluciones al contexto tecnológico y económico actual. Esto implica que los consultores deben actuar como integradores, ayudando a las organizaciones a construir un ecosistema de herramientas colaborativas, analíticas y de comunicación que se ajuste a sus necesidades específicas, en lugar de proponer la

implementación de una plataforma monolítica. La recomendación es monitorear constantemente el entorno para adaptar las estrategias de gestión del conocimiento a las nuevas oportunidades y amenazas que surjan.

C. De Interés para Gerentes y Directivos

Los directivos deben entender que, aunque el término "Gestión del Conocimiento" haya perdido popularidad, los principios que lo sustentan son más críticos que nunca. El bajo Índice de Estabilidad Contextual (IEC de 0.057) subraya la necesidad de una estrategia de conocimiento que sea ágil y adaptable. En lugar de preguntarse si "implementar KM", la pregunta estratégica debería ser: "¿Cómo fomentamos una cultura y habilitamos la tecnología para que el conocimiento fluya eficientemente, impulse la innovación y construya una ventaja competitiva sostenible en un entorno impredecible?". La respuesta no reside en una única herramienta, sino en una combinación de liderazgo, cultura organizacional y una selección inteligente de tecnologías que promuevan la colaboración y el aprendizaje continuo.

VII. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis contextual revela que la trayectoria de Gestión del Conocimiento en Google Trends no es la de una moda efímera, sino la de un concepto fundamental cuya notoriedad pública se ha erosionado debido a una profunda influencia de factores externos, principalmente tecnológicos y económicos. El Índice de Influencia Contextual (IIC de 3.87) confirma que su dinámica ha estado fuertemente determinada por su entorno, mientras que su bajo Índice de Estabilidad Contextual (IEC de 0.057) demuestra su incapacidad para resistir los cambios de paradigma. La herramienta no ha muerto, sino que se ha metamorfoseado, disolviendo sus principios en el torrente sanguíneo de la gestión moderna.

Estos patrones cuantitativos se correlacionan de manera coherente con los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal, destacando la sensibilidad de la herramienta a eventos disruptivos como el auge de las tecnologías colaborativas y las presiones de costes post-crisis. Sin embargo, es crucial reflexionar sobre las limitaciones inherentes a esta perspectiva. Los resultados se basan en datos agregados de interés

público de Google Trends, que no capturan la profundidad de la implementación ni el valor percibido dentro de las organizaciones. La disminución del interés en un término genérico puede ocultar una sofisticación creciente en la práctica.

Este análisis sugiere que el verdadero legado de la Gestión del Conocimiento podría no ser la herramienta en sí, sino las preguntas que planteó. Investigaciones futuras, en el marco de la tesis doctoral, podrían explorar cómo las antinomias organizacionales, como la tensión entre explotación del conocimiento existente y exploración de nuevas ideas, se manifiestan en la elección y uso del actual ecosistema de herramientas tecnológicas, herederas indirectas del concepto original.

Análisis ARIMA

Análisis predictivo ARIMA de Gestión del Conocimiento en Google Trends

I. Direccionamiento en el análisis del Modelo ARIMA

Este análisis se centra en evaluar de manera exhaustiva el desempeño y las proyecciones del modelo Autorregresivo Integrado de Media Móvil (ARIMA) aplicado a la serie temporal de la herramienta de gestión Gestión del Conocimiento en la fuente de datos Google Trends. El propósito de este enfoque es doble: en primer lugar, cuantificar la capacidad predictiva del modelo para anticipar la evolución futura del interés público en la herramienta y, en segundo lugar, utilizar estas proyecciones como un insumo cuantitativo para clasificar su dinámica de una manera más matizada. Este análisis predictivo no opera de forma aislada; por el contrario, su valor reside en su integración con las conclusiones de los estudios previos. Mientras que el análisis temporal detalló la evolución histórica, identificando un pico masivo seguido de una prolongada erosión, y el análisis de tendencias contextualizó ese declive a través de factores externos como la disruptión tecnológica, el modelo ARIMA ofrece una perspectiva prospectiva. Por ejemplo, mientras los análisis anteriores concluyeron que la herramienta se encuentra en una fase de "erosión estratégica", este análisis proyectará si esa erosión está destinada a continuar, a estabilizarse o, incluso, a revertirse, proporcionando una capa de validación o cuestionamiento a las narrativas históricas.

El enfoque adoptado aquí trasciende la mera presentación de pronósticos. Se utilizarán los resultados del modelo ARIMA, incluyendo sus parámetros estructurales y proyecciones, para complementar la comprensión del comportamiento de Gestión del Conocimiento. Se examinará si la estructura interna del modelo, revelada por sus componentes autorregresivos y de media móvil, es consistente con la alta reactividad contextual identificada previamente. Además, se introducirá un artefacto clasificadorio, el Índice de Moda Gerencial (IMG), que se nutre de las proyecciones para evaluar de forma

objetiva si la dinámica futura esperada se alinea con las características de una moda, una práctica fundamental (doctrina) o un patrón híbrido. De este modo, el análisis ARIMA se convierte en un puente analítico que conecta el pasado documentado con el futuro plausible, enriqueciendo la investigación doctoral con una dimensión predictiva y clasificatoria rigurosa.

II. Evaluación del desempeño del modelo

La evaluación del desempeño del modelo ARIMA es un paso crítico para determinar la fiabilidad de sus proyecciones y la validez de las interpretaciones que de ellas se deriven. Se realiza un examen riguroso de las métricas de precisión y la calidad del ajuste del modelo a los datos históricos, con el fin de establecer un marco de confianza para los insights generados.

A. Métricas de precisión

Las métricas de precisión ofrecen una medida cuantitativa del error promedio del modelo al predecir los valores de la serie temporal. Para la herramienta Gestión del Conocimiento en Google Trends, se obtuvieron los siguientes resultados: una Raíz del Error Cuadrático Medio (RMSE) de 6.86 y un Error Absoluto Medio (MAE) de 6.27. Un RMSE de 6.86 indica que, en promedio, las predicciones del modelo se desvían de los valores reales en aproximadamente 6.86 puntos en la escala de 0 a 100 de Google Trends. Dado que la serie histórica presenta un rango total de 93 puntos y una media de 21.88, este nivel de error puede considerarse moderado, aunque no despreciable. El MAE de 6.27, al no penalizar los errores grandes de forma cuadrática, sugiere que la magnitud promedio de las desviaciones es consistente.

En cuanto a la precisión en diferentes horizontes temporales, es plausible inferir que la fiabilidad del modelo disminuye a medida que se extiende el período de pronóstico. A corto plazo (1-2 años), un RMSE de 6.86 podría ser aceptable para identificar la dirección general de la tendencia. Sin embargo, a mediano y largo plazo (3-5 años o más), la acumulación de este error, sumada a la posibilidad de eventos externos imprevistos no capturados por el modelo, incrementa significativamente la incertidumbre. El modelo

parece ser más adecuado para proyecciones tácticas a corto plazo que para predicciones estratégicas a largo plazo, especialmente en un contexto volátil como el interés público digital.

B. Calidad del ajuste del modelo

La calidad del ajuste del modelo se evalúa examinando si los residuos (los errores de predicción) se comportan como ruido blanco, es decir, si son aleatorios y no contienen patrones de información que el modelo no haya capturado. Los resultados de las pruebas diagnósticas proporcionan una visión matizada. La prueba de Ljung-Box arroja una probabilidad (Prob(Q)) de 0.41, un valor superior al umbral de significancia de 0.05. Esto sugiere que no existe una autocorrelación significativa en los residuos, lo cual es un indicador positivo de que el modelo ha capturado adecuadamente la estructura de dependencia temporal de la serie.

No obstante, otras pruebas revelan debilidades. La prueba de Jarque-Bera tiene una probabilidad (Prob(JB)) de 0.00, indicando que los residuos no siguen una distribución normal, lo que puede afectar la validez de los intervalos de confianza. Adicionalmente, la prueba de heterocedasticidad (Prob(H)) también resulta en 0.00, lo que significa que la varianza de los residuos no es constante a lo largo del tiempo. Esto último es consistente con el análisis temporal, que identificó una fase inicial de alta volatilidad seguida de una fase de estabilidad. En conjunto, el modelo ARIMA(2, 2, 4) logra capturar la dinámica de correlación de la serie, pero lucha por modelar adecuadamente su distribución de probabilidad y su varianza cambiante, lo que aconseja una interpretación cautelosa de sus proyecciones.

III. Análisis de parámetros del modelo

El análisis de los parámetros del modelo ARIMA(2, 2, 4) proporciona insights profundos sobre la estructura subyacente de la serie temporal de Gestión del Conocimiento. La configuración específica de los órdenes autorregresivo (p), de diferenciación (d) y de media móvil (q) revela la naturaleza de la dependencia temporal y la tendencia inherente a la evolución del interés en esta herramienta.

A. Significancia de componentes AR, I y MA

Todos los coeficientes estimados para los componentes autorregresivos (AR) y de media móvil (MA) del modelo son estadísticamente significativos, con valores p ($P>|z|$) de 0.000. Esto indica que cada uno de estos componentes contribuye de manera relevante a la capacidad explicativa del modelo. La presencia de dos términos AR significativos (ar.L1 y ar.L2) sugiere que el nivel de interés actual en Gestión del Conocimiento depende fuertemente de los niveles observados en los dos meses anteriores, indicando una fuerte inercia o memoria a corto plazo en la serie. Por otro lado, los cuatro términos MA significativos (ma.L1 a ma.L4) implican que el valor actual también está influenciado por los errores de predicción cometidos en los cuatro meses previos. Esta complejidad en el componente MA podría reflejar la forma en que el interés público reacciona y se ajusta a "shocks" o eventos externos no predecibles, alineándose con el alto Índice de Reactividad Contextual (IRC) identificado en análisis anteriores.

B. Orden del Modelo (p, d, q)

La estructura del modelo es ARIMA(2, 2, 4), lo que se desglosa de la siguiente manera: p=2 (orden autorregresivo), d=2 (orden de diferenciación) y q=4 (orden de media móvil). El orden AR(2) confirma la dependencia de la serie de sus dos valores pasados. El orden MA(4) indica una estructura de error compleja, donde los "shocks" o sorpresas de los últimos cuatro meses tienen un efecto persistente en el nivel de interés actual. El componente más revelador, sin embargo, es el orden de diferenciación d=2. Un valor de d=1 es común en series con una tendencia lineal (crecimiento o declive constante). Un valor de d=2, como el presente en este modelo, es indicativo de que la serie original no solo tiene una tendencia, sino que la propia tendencia cambia a lo largo del tiempo. Es decir, la serie presenta una tendencia no lineal, como una curva o una trayectoria con aceleración y desaceleración.

C. Implicaciones de estacionariedad

El requisito de dos rondas de diferenciación (d=2) para alcanzar la estacionariedad es una constatación estadística de gran importancia interpretativa. Confirma que la serie de interés en Gestión del Conocimiento es fundamentalmente no estacionaria y posee una tendencia dinámica compleja. Esta característica es perfectamente consistente con el

patrón de "boom-bust-echo" identificado en el análisis temporal. La primera diferenciación habría servido para eliminar la tendencia decreciente a largo plazo, mientras que la segunda diferenciación fue necesaria para estabilizar la curvatura de esa tendencia, es decir, el cambio desde un declive exponencial muy rápido en los primeros años a un declive mucho más gradual y casi plano en el período reciente. La necesidad de $d=2$ sugiere que la dinámica de la herramienta no puede ser explicada por un simple crecimiento o declive constante, sino que está sujeta a cambios estructurales profundos, probablemente impulsados por los factores tecnológicos y económicos sostenidos que se discutieron en el análisis contextual.

IV. Integración de Datos Estadísticos Cruzados

Aunque el modelo ARIMA se basa exclusivamente en los datos históricos de la propia serie, su poder interpretativo se enriquece enormemente al contextualizar sus proyecciones con variables exógenas. Si bien no se realiza un análisis de causalidad formal, es posible explorar cualitativamente cómo ciertos factores externos podrían influir en la trayectoria futura proyectada para Gestión del Conocimiento, utilizando la información contextual disponible de forma hipotética.

A. Identificación de Variables Exógenas Relevantes

Para contextualizar las proyecciones del modelo ARIMA, se podrían considerar varias categorías de variables exógenas. Datos relacionados con la adopción tecnológica, como las búsquedas en Google Trends de herramientas colaborativas específicas (ej., "Microsoft Teams", "Slack", "Notion"), podrían actuar como indicadores de la competencia o de la fragmentación del concepto de KM. De igual manera, la inversión organizacional en transformación digital o la frecuencia de publicaciones académicas sobre temas relacionados como "Inteligencia Artificial" o "Análisis de Datos" podrían servir como proxies del entorno innovador. Por ejemplo, un aumento sostenido en el interés por herramientas competidoras que encarnan los principios de KM de forma más moderna podría explicar por qué, a pesar de las proyecciones de ARIMA, un declive a largo plazo podría reanudarse. La integración de estos datos permitiría una lectura más sofisticada de las proyecciones, distinguiendo entre un resurgimiento genuino del concepto original y un simple eco estadístico.

B. Relación con Proyecciones ARIMA

Las proyecciones del modelo ARIMA, que sugieren un sorprendente resurgimiento del interés, pueden ser interpretadas a la luz de estas posibles influencias exógenas. Si el modelo proyecta una tendencia creciente y, simultáneamente, se observara un aumento en la inversión en tecnologías de IA para la gestión de datos no estructurados, se podría inferir que el "resurgimiento" de Gestión del Conocimiento está siendo impulsado por una nueva ola tecnológica. En este escenario, el término "KM" podría estar siendo revitalizado como un marco conceptual para organizar las nuevas capacidades que ofrece la IA. Por el contrario, si las proyecciones de ARIMA fueran decrecientes y esto se correlacionara con una caída en la publicidad o el discurso gerencial sobre la importancia del capital intelectual, se reforzaría la hipótesis de una obsolescencia conceptual progresiva. La relación entre las proyecciones y los datos cruzados permite, por tanto, construir narrativas más plausibles sobre los motores del cambio futuro.

C. Implicaciones Contextuales

La consideración de factores externos tiene implicaciones directas sobre la interpretación de la fiabilidad del modelo ARIMA. Datos exógenos que indiquen una alta volatilidad en el entorno, como una crisis económica súbita o el lanzamiento de una tecnología disruptiva (reflejado en picos anómalos en Google Trends para ciertos términos), podrían sugerir que los intervalos de confianza de las proyecciones de ARIMA deberían ser considerados con mayor cautela. Estos eventos imprevistos, o "cisnes negros", no pueden ser anticipados por un modelo que se basa únicamente en patrones históricos. Por lo tanto, un contexto externo inestable amplía la incertidumbre inherente a las predicciones y subraya la vulnerabilidad de la trayectoria de Gestión del Conocimiento a shocks externos, una característica ya sugerida por su bajo Índice de Resiliencia Contextual (IREC).

V. Insights y clasificación basada en Modelo ARIMA

La verdadera utilidad del modelo ARIMA trasciende la simple predicción; sus resultados ofrecen insights valiosos sobre la naturaleza fundamental de la herramienta y permiten una clasificación cuantitativa de su dinámica. Al analizar las tendencias proyectadas y

aplicar un marco operacional, es posible determinar si la trayectoria futura de Gestión del Conocimiento se asemeja más a una moda, a una doctrina consolidada o a un patrón híbrido.

A. Tendencias y patrones proyectados

Las proyecciones generadas por el modelo ARIMA(2, 2, 4) para el período de julio de 2022 a junio de 2025 presentan un patrón notablemente contraintuitivo: una tendencia de crecimiento sostenido. Los valores predichos aumentan de un nivel de 10.5 en julio de 2022 a un valor proyectado de 27.3 para junio de 2025. Esta trayectoria ascendente contrasta de manera dramática con la abrumadora tendencia negativa observada durante la mayor parte de las dos décadas anteriores, cuantificada por un IIT de -60.39. Este hallazgo es de suma importancia, ya que sugiere un posible punto de inflexión. En lugar de continuar su erosión hacia la irrelevancia, el modelo, basándose en la dinámica más reciente de la serie, predice un resurgimiento del interés. Este patrón no es explosivo, sino gradual y constante, lo que podría indicar no un nuevo "boom", sino una fase de revalorización o redescubrimiento del concepto.

B. Cambios significativos en las tendencias

El cambio más significativo que revelan las proyecciones es, precisamente, esta inversión de la tendencia a largo plazo. El modelo sugiere que la fase de declive prolongado, que caracterizó a la herramienta desde 2006, podría haber tocado fondo alrededor de 2022, dando paso a una nueva fase de crecimiento. Este cambio proyectado coincide temporalmente con un contexto post-pandémico donde la gestión del conocimiento distribuido y el trabajo remoto se han vuelto críticos. Podría interpretarse que la necesidad de gestionar equipos deslocalizados y de capitalizar el conocimiento digital ha reavivado el interés en los principios fundamentales de la Gestión del Conocimiento, quizás bajo nuevas formas o con el apoyo de nuevas tecnologías. Este punto de cambio proyectado es una pieza clave para la investigación, pues cuestiona la narrativa de una simple obsolescencia.

C. Fiabilidad de las proyecciones

La fiabilidad de esta sorprendente proyección debe evaluarse con cautela. Por un lado, el modelo se ajusta bien a la estructura de autocorrelación de la serie (prueba de Ljung-Box). Por otro, las métricas de precisión (RMSE de 6.86) indican un margen de error considerable, y las pruebas diagnósticas revelaron problemas con la normalidad y la homocedasticidad de los residuos. Esto implica que, si bien la dirección de la tendencia proyectada es estadísticamente plausible, la magnitud y la velocidad exactas del crecimiento están sujetas a una incertidumbre significativa. La fiabilidad es mayor a corto plazo (próximos 12-18 meses), donde los intervalos de confianza serían más estrechos. A largo plazo (más allá de 2 años), la probabilidad de que factores externos no modelados alteren la trayectoria aumenta, haciendo que las proyecciones sean más especulativas que predictivas.

D. Índice de Moda Gerencial (IMG)

Para clasificar cuantitativamente esta dinámica proyectada, se calcula un Índice de Moda Gerencial (IMG) simplificado. Este índice se basa en las características del ciclo de vida que se infieren de las proyecciones. - **Tasa de Crecimiento Inicial:** El crecimiento proyectado en el primer año (julio 2022 a junio 2023) es de aproximadamente un 49% (de 10.5 a 15.7), lo que se normaliza a un valor de 0.49. - **Tiempo al Pico:** El pico no se alcanza dentro del horizonte de 3 años de la proyección; la tendencia sigue siendo ascendente. Esto indica un tiempo al pico largo, lo que se normaliza a un valor bajo, por ejemplo, 0.1. - **Tasa de Declive:** No se observa ningún declive posterior al pico en las proyecciones, por lo que este componente se valora en 0. - **Duración del Ciclo:** El ciclo de resurgimiento no se completa, lo que sugiere una duración larga. Se normaliza a un valor bajo, como 0.1.

El cálculo del IMG es: $(0.49 + 0.1 + 0.0 + 0.1) / 4 = 0.17$. Un valor de IMG tan bajo (0.17), muy por debajo del umbral de 0.7 que sugeriría una moda, indica que la dinámica proyectada no comparte las características de una "moda gerencial".

E. Clasificación de Gestión del Conocimiento

Basándose tanto en las proyecciones cualitativas como en el IMG cuantitativo, la clasificación de Gestión del Conocimiento se aleja decididamente de la categoría de moda. Un IMG de 0.17 y una proyección de crecimiento lento y sostenido en lugar de un ciclo de auge y caída rápido, son características de una práctica más arraigada. Por lo tanto, la dinámica futura proyectada por el modelo ARIMA es más consistente con la de una **Práctica Fundamental** o una "Doctrina". Específicamente, podría clasificarse como un **Pilar (Fundacional)** que está experimentando un resurgimiento. Esta clasificación entra en tensión con la conclusión del análisis temporal ("Fase de Erosión Estratégica"), lo que sugiere que la herramienta podría estar en una fase de transición, saliendo de su período de erosión para reafirmar su relevancia fundamental en un nuevo contexto organizacional.

VI. Implicaciones Prácticas

Las proyecciones del modelo ARIMA, a pesar de su incertidumbre inherente, ofrecen implicaciones prácticas significativas para diversas audiencias, al desafiar la narrativa de un declive terminal y sugerir un posible renacimiento del interés en la Gestión del Conocimiento.

A. De interés para académicos e investigadores

Las proyecciones de un resurgimiento abren una nueva y fértil avenida de investigación. Un IMG bajo, que apunta hacia una "doctrina", junto con una tendencia proyectada al alza, invita a explorar los factores que podrían estar impulsando esta revalorización. Los académicos podrían investigar si este renacimiento está vinculado a la adopción masiva de tecnologías de inteligencia artificial, que requieren marcos conceptuales para gestionar el conocimiento que generan, o si responde a los desafíos organizacionales estructurales derivados del trabajo híbrido y la globalización. Estudiar la posible transformación de Gestión del Conocimiento de un concepto monolítico a un conjunto de principios integrados en nuevas prácticas gerenciales podría ser un foco clave para futuras investigaciones doctorales, validando si estamos ante un ciclo de vida con resurgimiento.

B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, la proyección de un declive revertido es una señal para reevaluar sus carteras de servicios. Ignorar Gestión del Conocimiento como un concepto obsoleto podría ser un error estratégico. En cambio, deberían estar preparados para asesorar a las organizaciones sobre cómo sus principios fundamentales pueden aplicarse utilizando el ecosistema tecnológico actual. Un declive proyectado que ahora parece estar cambiando, incluso con un IMG bajo que descarta una moda, sugiere que hay una demanda subyacente y persistente. Los consultores podrían enfocarse en desarrollar ofertas que integren los principios de KM con la analítica de datos, la IA y las plataformas colaborativas, ayudando a los clientes a construir una capacidad organizacional resiliente en lugar de vender una solución tecnológica específica.

C. De interés para directivos y gerentes

La fiabilidad a corto plazo de las proyecciones, combinada con el bajo IMG, proporciona una base para que los directivos consideren o continúen invirtiendo en iniciativas de gestión del conocimiento. La proyección de estabilidad y crecimiento sugiere que los esfuerzos por capturar, compartir y reutilizar el conocimiento organizacional siguen siendo una inversión estratégica pertinente y no una apuesta por una tendencia pasajera. Los datos cruzados hipotéticos de Google Trends sobre el auge de herramientas colaborativas refuerzan esta idea: el "cómo" ha cambiado (la tecnología), pero el "qué" (la gestión del conocimiento) sigue siendo crucial. Para los gerentes, esto implica que las decisiones deben enfocarse en fomentar una cultura de aprendizaje y en seleccionar e integrar las herramientas adecuadas para facilitar el flujo de conocimiento, asegurando así una ventaja competitiva sostenible.

VII. Síntesis y Reflexiones Finales

En síntesis, el análisis del modelo ARIMA para Gestión del Conocimiento en Google Trends ofrece una perspectiva predictiva que enriquece y, a la vez, desafía las conclusiones extraídas de los análisis puramente históricos. El modelo ARIMA(2, 2, 4) proyecta una tendencia de crecimiento gradual y sostenido para el interés en la herramienta hasta mediados de 2025. Aunque la precisión del modelo es moderada, con un RMSE de 6.86, y presenta ciertas debilidades en el ajuste de los residuos, su capacidad

para capturar la compleja estructura de dependencia temporal de la serie le otorga credibilidad como herramienta exploratoria. Este pronóstico de resurgimiento representa un punto de inflexión potencial, cuestionando la narrativa de un declive terminal.

Estas proyecciones se alinean con la complejidad estructural revelada por los análisis anteriores. La necesidad de una doble diferenciación ($d=2$) en el modelo confirma la naturaleza no lineal y dinámica de la trayectoria de la herramienta, que es consistente con la alta influencia de factores externos como la tecnología. La clasificación derivada, apoyada por un Índice de Moda Gerencial muy bajo (0.17), sugiere que la dinámica futura de Gestión del Conocimiento se asemeja más a la de una práctica fundamental o "doctrina" que a una moda efímera. Esta conclusión matiza la visión de una simple "fase de erosión", proponiendo en su lugar un ciclo de vida más complejo de declive y posible revitalización.

Es fundamental enmarcar estos hallazgos dentro de sus limitaciones implícitas. La precisión de cualquier modelo ARIMA depende de la presunción de que los patrones históricos continuarán en el futuro, una suposición que puede ser invalidada por eventos disruptivos e imprevistos. La volatilidad del entorno digital y de gestión significa que estas proyecciones deben ser vistas como un escenario plausible basado en datos recientes, no como un destino inevitable. No obstante, la perspectiva final que emerge es clara: el análisis ARIMA refuerza la idea de que Gestión del Conocimiento no es un concepto muerto, sino uno en plena transformación. Este enfoque predictivo aporta un marco cuantitativo riguroso para clasificar su dinámica y sugiere que futuras investigaciones deben centrarse en los factores que impulsan su sorprendente resiliencia y su potencial para reafirmar su relevancia estratégica en la era digital.

Análisis Estacional

Patrones estacionales en la adopción de Gestión del Conocimiento en Google Trends

I. Direccionamiento en el análisis de patrones estacionales

Este análisis se enfoca en la evaluación exhaustiva de los patrones estacionales, o ciclos intra-anuales, presentes en la serie temporal del interés público por la herramienta de gestión Gestión del Conocimiento, según los datos de Google Trends. A diferencia de los análisis previos, que se centraron en la cronología de largo plazo, las influencias contextuales externas y las proyecciones futuras, este estudio profundiza en el ritmo recurrente que subyace a la trayectoria de la herramienta. El objetivo es identificar, cuantificar y interpretar la presencia, consistencia y evolución de estas fluctuaciones anuales para determinar si revelan comportamientos cíclicos inherentes a la naturaleza de la herramienta. Este enfoque es fundamentalmente complementario; mientras el análisis temporal identificó el pico histórico de 2004 y su posterior declive, y el modelo ARIMA proyectó un posible resurgimiento, este análisis estacional investiga si dichos patrones macro están modulados por un pulso predecible a lo largo del año. La comprensión de esta dinámica cíclica es crucial para la investigación doctoral, ya que puede ofrecer pistas sobre si el interés en la herramienta está impulsado por ciclos operativos predecibles, como los calendarios académicos o los ciclos de planificación empresarial, lo cual matizaría la interpretación de la herramienta como una simple moda y apuntaría hacia una integración más profunda en las prácticas organizacionales.

II. Base estadística para el análisis estacional

Para establecer una base empírica sólida, este análisis se fundamenta en los resultados de una descomposición de series temporales. Este método estadístico aísla el componente estacional de la serie de datos de Google Trends, separándolo de la tendencia a largo

plazo y del ruido residual. Esto permite un examen directo y cuantitativo del patrón cíclico anual, libre de las distorsiones que la tendencia general decreciente podría imponer.

A. Naturaleza y método de los datos

Los datos para este análisis provienen de la descomposición estacional de la serie de Google Trends para Gestión del Conocimiento, que abarca el período de 2014 a 2023. Se ha utilizado un método de descomposición que asume un modelo aditivo, donde el valor observado en cualquier momento es la suma de un componente de tendencia, un componente estacional y un componente residual o irregular. Los valores estacionales proporcionados representan la desviación promedio para cada mes respecto a la línea de tendencia. Un valor positivo indica que el interés en ese mes es, en promedio, superior a la tendencia, mientras que un valor negativo señala lo contrario. La principal característica de los datos es su perfecta estabilidad: el patrón estacional identificado se repite de manera idéntica para cada uno de los años analizados, lo que sugiere que los factores subyacentes que impulsan esta ciclicidad han sido notablemente constantes durante la última década.

B. Interpretación preliminar

Una evaluación inicial de las métricas derivadas de la descomposición estacional ofrece una visión clara de la naturaleza de los ciclos intra-anuales de la herramienta. Estas métricas resumen la magnitud, la frecuencia y la importancia relativa de las fluctuaciones estacionales en el interés público por Gestión del Conocimiento.

Componente	Valor (Gestión del Conocimiento en Google Trends)	Interpretación Preliminar
Amplitud Estacional	0.1809	Indica una fluctuación modesta pero claramente discernible entre el mes de mayor y menor interés.
Periodo Estacional	12 meses	Confirma la existencia de un ciclo anual recurrente, descartando patrones de menor o mayor frecuencia.
Fuerza Estacional	Baja	La magnitud de la amplitud estacional, en relación con la varianza histórica total de la serie, es pequeña, sugiriendo que la tendencia a largo plazo es el motor dominante del cambio.

La interpretación conjunta de estos componentes sugiere que, si bien existe un patrón estacional predecible y consistente en el interés por Gestión del Conocimiento, su impacto práctico es sutil. La amplitud de 0.1809, aunque estadísticamente presente, representa una oscilación menor en comparación con las grandes variaciones observadas a lo largo del ciclo de vida de la herramienta. Esto indica que la estacionalidad actúa más como un ritmo subyacente que como un motor principal de la dinámica de la herramienta, que ha sido definida predominantemente por su tendencia secular de declive.

C. Resultados de la descomposición estacional

El análisis de los componentes estacionales aislados revela un patrón mensual claro y recurrente. El interés por Gestión del Conocimiento tiende a alcanzar su punto máximo en marzo, con una desviación positiva de aproximadamente +0.087 sobre la tendencia. Por el contrario, experimenta dos valles significativos: uno en agosto (-0.088) y el más profundo en diciembre (-0.093). Este patrón bimodal de picos y valles es una característica distintiva. Se observa un aumento del interés a principios de año, que culmina en la primavera del hemisferio norte, seguido de un declive durante los meses de verano y una caída final al cierre del año. La existencia de este patrón regular y predecible, aunque de baja magnitud, es un hallazgo importante, pues sugiere que el interés en la herramienta no es aleatorio, sino que está anclado a ciclos anuales de actividad.

III. Análisis cuantitativo de patrones estacionales

Para profundizar en la caracterización de la estacionalidad, se han desarrollado y aplicado una serie de índices cuantitativos originales. Estas métricas permiten evaluar la intensidad, la regularidad y la evolución temporal de los patrones cíclicos, proporcionando una base rigurosa para su interpretación y comparación con otras dinámicas de la herramienta.

A. Identificación y cuantificación de patrones recurrentes

El patrón recurrente más destacado es un ciclo anual que comienza con un aumento del interés en febrero, alcanza su máximo en marzo, y luego desciende gradualmente hasta un mínimo en los meses de verano (julio-agosto) y fin de año (diciembre). La fase de

crecimiento del interés (de enero a marzo) es relativamente rápida, con una duración de dos meses, mientras que las fases de declive son más prolongadas. La magnitud promedio del pico de marzo (+0.087) es comparable en valor absoluto a los valles de agosto (-0.088) y diciembre (-0.093), lo que indica una simetría en la intensidad de las fluctuaciones positivas y negativas. Este patrón anual es la firma estacional de la herramienta, un ritmo predecible que ha persistido a pesar de la dramática caída en la tendencia general del interés.

B. Consistencia de los patrones a lo largo de los años

La consistencia de los patrones estacionales es excepcionalmente alta. Según los datos de la descomposición proporcionados para el período 2014-2023, el componente estacional es idéntico para cada año. Esto significa que la forma del ciclo anual —la sincronización y la magnitud relativa de los picos y valles— no ha cambiado a lo largo de la última década. Esta estabilidad es un hallazgo notable, ya que contrasta fuertemente con la alta volatilidad y la fuerte tendencia negativa que caracterizaron a la serie en su conjunto durante las dos últimas décadas. Sugiere que los factores que impulsan la estacionalidad son estructurales y persistentes, como los calendarios académicos o los ciclos de planificación empresarial, que permanecen relativamente constantes de un año a otro.

C. Análisis de períodos pico y trough

Un análisis detallado de los momentos clave del ciclo anual revela la siguiente estructura. El período pico se concentra en un único mes, marzo, que representa el clímax del interés estacional. Inmediatamente después, en abril, el interés sigue siendo alto pero ya inicia su descenso. Los períodos de menor interés o *troughs* son dos: el primero ocurre en los meses de julio y agosto, coincidiendo con los períodos vacacionales estivales en el hemisferio norte, y el segundo, más pronunciado, se da en diciembre, mes caracterizado por las festividades de fin de año y una menor actividad empresarial y académica. La duración de estos valles es de aproximadamente uno o dos meses, tras los cuales el interés comienza a recuperarse en preparación para el ciclo del año siguiente.

D. Índice de Intensidad Estacional (IIE)

El Índice de Intensidad Estacional (IIE) se define como la relación entre la amplitud estacional total (la diferencia entre el valor máximo y mínimo del componente estacional) y la media del nivel de interés en un período de referencia. Este índice normaliza la magnitud de las fluctuaciones estacionales, permitiendo evaluar su importancia relativa. Utilizando la amplitud de 0.1809 y una media de interés reciente (últimos 5 años) de 8.87, el IIE calculado es aproximadamente 0.02 ($0.1809 / 8.87$). Un valor tan cercano a cero indica una intensidad estacional muy baja. Esto significa que, aunque los patrones cíclicos son estadísticamente detectables y regulares, su impacto en el nivel general de interés es marginal. Las fluctuaciones estacionales representan apenas un 2% del nivel de interés promedio reciente, confirmando que la tendencia de largo plazo y los eventos no cíclicos son los factores dominantes.

E. Índice de Regularidad Estacional (IRE)

El Índice de Regularidad Estacional (IRE) mide la consistencia con la que se repiten los patrones estacionales a lo largo del tiempo. Se calcula como la proporción de años en el período de análisis en los que el patrón se mantiene. Dado que los datos de descomposición proporcionados muestran un componente estacional idéntico para cada año entre 2014 y 2023, el IRE es de 1.0. Este valor máximo indica una regularidad perfecta. Este hallazgo es de suma importancia, ya que sugiere que las fuerzas que gobiernan el ritmo anual del interés por Gestión del Conocimiento son extremadamente estables y predecibles. Esta perfecta regularidad contrasta con la naturaleza a menudo caótica atribuida a las modas gerenciales y apunta a una dinámica más institucionalizada y ritualizada.

F. Tasa de Cambio Estacional (TCE)

La Tasa de Cambio Estacional (TCE) está diseñada para medir si la fuerza o la forma de la estacionalidad ha evolucionado a lo largo del tiempo. Se calcula como el cambio en la fuerza estacional entre el inicio y el final del período de análisis. Dado que la descomposición estacional arrojó un patrón constante para todos los años, no hay cambio en su fuerza o estructura. Por lo tanto, la TCE es igual a 0. Este resultado confirma que la

estacionalidad de Gestión del Conocimiento no se ha intensificado ni debilitado durante la última década. Es un patrón estático, lo que refuerza la idea de que sus causas son factores estructurales y no tendencias pasajeras.

G. Evolución de los patrones en el tiempo

La conclusión inequívoca del análisis cuantitativo es que los patrones estacionales de Gestión del Conocimiento no han evolucionado en el tiempo reciente. La amplitud, la frecuencia y la fuerza de la estacionalidad se han mantenido constantes. Esto implica que, mientras la popularidad general de la herramienta sufría una drástica erosión (como se vio en el análisis temporal), el ritmo anual subyacente de interés se mantuvo intacto. Esta disociación entre la tendencia secular y el ciclo estacional es reveladora. Sugiere que, aunque menos gente busca el término en general, aquellos que lo hacen siguen un calendario de interés predecible y recurrente, probablemente dictado por ciclos institucionales que no han cambiado.

IV. Análisis de factores causales potenciales

La notable regularidad y estabilidad de los patrones estacionales invitan a explorar los factores externos cíclicos que podrían estar impulsándolos. Si bien no se puede establecer una causalidad definitiva, la coincidencia temporal de los picos y valles con ciclos de negocio y académicos bien conocidos ofrece explicaciones plausibles y coherentes con los datos.

A. Influencias del ciclo de negocio

El patrón estacional se alinea de manera sugerente con los ciclos de planificación y actividad empresarial típicos en muchas economías occidentales. El aumento del interés que comienza en enero y culmina en marzo coincide con el inicio del año fiscal para muchas empresas y el primer trimestre, un período a menudo dedicado a la planificación estratégica, la definición de objetivos y el lanzamiento de nuevas iniciativas. Es plausible que la búsqueda de conceptos como Gestión del Conocimiento se intensifique cuando las organizaciones evalúan cómo mejorar sus procesos y capacidades para el año que comienza. Por el contrario, los valles de julio-agosto y diciembre se corresponden

directamente con los principales períodos vacacionales, momentos en que la actividad de planificación estratégica y la búsqueda de nuevas soluciones de gestión tienden a disminuir.

B. Factores industriales potenciales

Aunque menos generalizable que el ciclo de negocio, es posible que existan factores industriales específicos que refuercen este patrón. Anualmente, la celebración de conferencias importantes, ferias comerciales o la publicación de informes de tendencias en el sector tecnológico y de consultoría suelen concentrarse en la primavera y el otoño, lo que podría estimular el interés en temas de gestión. Sin embargo, una explicación más robusta y universal parece ser la influencia del ciclo académico. El pico de febrero-abril coincide perfectamente con el semestre de primavera en el hemisferio norte, un período en el que estudiantes de grado y posgrado en áreas de negocio, tecnología de la información y gestión investigan activamente para trabajos y proyectos. La Gestión del Conocimiento es un tema clásico en estos campos, lo que podría generar un volumen de búsquedas predecible y recurrente cada año. Los valles de verano y diciembre se alinean igualmente con los recesos académicos.

C. Factores externos de mercado

Es poco probable que factores de mercado más amplios, como campañas de marketing estacionales, expliquen un patrón tan regular para un concepto de gestión tan abstracto. A diferencia de un producto de consumo, la Gestión del Conocimiento no suele ser objeto de publicidad masiva estacional. Sin embargo, la regularidad del patrón sí podría estar vinculada a los ciclos de publicación en el mundo académico y de la consultoría. La publicación de rankings anuales de empresas, informes de mejores prácticas o números especiales de revistas académicas, si se concentran en ciertos meses, podrían actuar como un estímulo recurrente para el interés en el tema.

D. Influencias de Ciclos Organizacionales

Más allá de los ciclos fiscales, existen otros ritmos organizacionales que podrían contribuir al patrón observado. Los ciclos de evaluación del desempeño, la planificación de la formación y el desarrollo, y las revisiones presupuestarias a menudo siguen un calendario anual. El pico de interés en el primer trimestre podría reflejar una fase de

diagnóstico y búsqueda de soluciones, donde los gerentes, tras las evaluaciones de fin de año, identifican la necesidad de mejorar la forma en que sus equipos gestionan y comparten el conocimiento. Esta búsqueda de herramientas y metodologías se reduciría naturalmente durante los períodos de menor actividad operativa, como las vacaciones. La consistencia del patrón ($IRE = 1.0$) sugiere que estos ciclos organizacionales son una característica estructural y persistente del entorno en el que opera la herramienta.

V. Implicaciones de los patrones estacionales

La existencia de una estacionalidad estable y predecible, aunque de baja intensidad, tiene importantes implicaciones para la interpretación de la dinámica de Gestión del Conocimiento, su previsibilidad y las estrategias de adopción que podrían derivarse de estos hallazgos.

A. Estabilidad de los patrones para pronósticos

La perfecta regularidad ($IRE = 1.0$) y la nula evolución ($TCE = 0$) del componente estacional son de gran valor para la modelización predictiva. Al ser un patrón tan estable, puede ser identificado y descontado con precisión de la serie temporal, lo que permite a modelos como ARIMA centrarse en capturar la tendencia subyacente y los componentes irregulares de manera más efectiva. Esto aumenta la fiabilidad de los pronósticos a corto plazo. Saber que, independientemente de la tendencia general, es probable que haya un ligero aumento del interés en marzo y un descenso en diciembre, permite ajustar las proyecciones y reducir el margen de error. Esta predictibilidad cíclica es un rasgo que se aleja del comportamiento errático a menudo asociado con las modas.

B. Componentes de tendencia vs. estacionales

La comparación entre la fuerza de la tendencia y la de la estacionalidad es reveladora. El análisis temporal y de tendencias mostró un declive masivo a largo plazo, cuantificado por un IIT de -60.39. En contraste, el Índice de Intensidad Estacional (IIE) es de solo 0.02. Esta enorme disparidad confirma que la trayectoria de Gestión del Conocimiento ha sido abrumadoramente dominada por su tendencia secular. La estacionalidad es una característica secundaria, un ritmo constante pero sutil superpuesto a una transformación

estructural mucho mayor. Por tanto, cualquier interpretación de la dinámica de la herramienta debe priorizar la explicación de su declive a largo plazo, tratando la estacionalidad como un factor modulador de bajo impacto pero de alta consistencia.

C. Impacto en estrategias de adopción

Desde una perspectiva práctica, el conocimiento de estos patrones estacionales puede informar las estrategias de quienes buscan promover o implementar iniciativas de Gestión del Conocimiento. Los picos de interés en el primer trimestre del año sugieren una "ventana de oportunidad" en la que la audiencia (gerentes, estudiantes, académicos) es estacionalmente más receptiva a la información sobre el tema. Este sería el momento óptimo para lanzar campañas de comunicación interna, ofrecer programas de formación, publicar contenido relevante o programar eventos. Inversamente, intentar impulsar la adopción durante los valles de verano o fin de año podría encontrar una menor tracción debido a una disminución cíclica natural del interés y la atención.

D. Significación práctica

La significación práctica de la estacionalidad es doble. Por un lado, su baja intensidad (IIE bajo) implica que las organizaciones no necesitan preocuparse por fluctuaciones masivas y disruptivas en la demanda o el interés a lo largo del año. La herramienta no es un producto "de temporada". Por otro lado, su alta regularidad (IRE alto) ofrece una ventaja estratégica. La predictibilidad de los ciclos de interés permite una planificación más inteligente y eficiente de los recursos. En lugar de una promoción constante, los esfuerzos pueden concentrarse en los períodos de máxima receptividad, maximizando el impacto con una inversión potencialmente menor. Esta previsibilidad añade un matiz de estabilidad y normalidad a una herramienta cuya trayectoria general ha sido de gran volatilidad.

VI. Narrativa interpretativa de la estacionalidad

La historia que cuenta la estacionalidad de Gestión del Conocimiento es una de notable estabilidad y persistencia rítmica frente a un cambio secular dramático. El patrón dominante es el de un ciclo anual predecible, con un pico de interés en marzo y valles en verano y diciembre, que se ha mantenido inalterado durante al menos la última década.

Un Índice de Regularidad Estacional de 1.0 y una Tasa de Cambio Estacional de 0.0 sugieren que estamos ante una dinámica institucionalizada, probablemente ligada a los inmutables calendarios académicos y empresariales. La baja intensidad de este patrón, sin embargo, lo sitúa como un factor secundario en la gran narrativa de la herramienta, que fue definida por su auge inicial y su prolongada erosión de popularidad.

Esta dualidad es clave: la tendencia muestra lo que ha cambiado, mientras que la estacionalidad revela lo que ha permanecido constante. La estacionalidad actúa como un ancla, conectando el concepto de Gestión del Conocimiento a los ciclos fundamentales de trabajo y aprendizaje. Este hallazgo complementa y matiza las conclusiones de los análisis previos. Enriquece la idea de una "fase de erosión estratégica" del análisis temporal, sugiriendo que, bajo la erosión de la superficie, persistía una estructura rítmica intacta. Se alinea con el alto Índice de Reactividad Contextual del análisis de tendencias, pero especifica que parte de esa reactividad no es a eventos únicos, sino a estímulos cíclicos y recurrentes. Finalmente, esta estabilidad subyacente podría ser uno de los factores que el modelo ARIMA ha interpretado como una señal de resiliencia, contribuyendo a su proyección de un posible resurgimiento.

VII. Implicaciones Prácticas

Los patrones estacionales identificados ofrecen implicaciones concretas y aplicables para diferentes audiencias interesadas en la dinámica de las herramientas de gestión.

A. De interés para académicos e investigadores

Para los académicos, la perfecta regularidad estacional ($IRE=1.0$) abre una vía de investigación para explorar la "institucionalización rítmica" de los conceptos de gestión. En lugar de centrarse únicamente en los ciclos de vida de auge y caída, se podría estudiar cómo ciertos conceptos se arraigan en los calendarios operativos de las organizaciones y la academia, convirtiéndose en parte de un ritual anual de planificación y estudio. Este hallazgo sugiere que, incluso cuando un concepto pierde su estatus de "moda", puede persistir a través de su integración en los ciclos curriculares y de planificación, un fenómeno que merecería un estudio más profundo.

B. De interés para asesores y consultores

Los consultores pueden utilizar este conocimiento para optimizar sus estrategias de desarrollo de negocio y marketing. Sabiendo que el interés en Gestión del Conocimiento alcanza su punto máximo en el primer trimestre, pueden concentrar sus esfuerzos de publicación de *white papers*, seminarios web y campañas de contacto durante este período. El bajo Índice de Intensidad Estacional (IIE) también es un dato valioso: les informa que no deben esperar picos de demanda masivos y estacionales, sino más bien una mayor receptividad en momentos clave, lo que permite una planificación de recursos más realista y eficiente.

C. De interés para directivos y gerentes

Para los directivos, la principal implicación es la oportunidad de alinear sus iniciativas internas con estos ciclos de interés. Si una organización planea lanzar un nuevo portal de conocimiento, un programa de comunidades de práctica o una campaña de concienciación, hacerlo durante el pico estacional de interés (Q1) podría aumentar significativamente las tasas de adopción y participación. La estabilidad del patrón ($TCE=0$) les da la confianza de que esta estrategia de sincronización seguirá siendo relevante en los próximos años, permitiendo una planificación a más largo plazo.

VIII. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis estacional de Gestión del Conocimiento en Google Trends revela la existencia de un patrón cíclico anual de baja intensidad pero de una regularidad y estabilidad excepcionales. El interés en la herramienta muestra un pico consistente en marzo y valles en los períodos vacacionales de verano y fin de año, un ritmo que se ha mantenido inalterado durante la última década, como lo confirman un Índice de Regularidad Estacional de 1.0 y una Tasa de Cambio Estacional de 0.0. Las causas más plausibles de este patrón son los ciclos estructurales del mundo académico y empresarial.

Estas reflexiones aportan una dimensión crucial a la comprensión global de la herramienta. La estacionalidad demuestra que, bajo la superficie de una dramática tendencia de declive, existe un pulso de normalidad e institucionalización. Este hallazgo matiza la narrativa de una simple moda gerencial; las modas tienden a ser erráticas,

mientras que este patrón es predecible y está anclado en rutinas organizacionales. Este análisis, por tanto, enriquece los hallazgos previos al mostrar que la "erosión estratégica" no fue total, que la "reactividad contextual" incluye respuestas a estímulos cíclicos, y que la "proyección de resurgimiento" del ARIMA podría basarse, en parte, en esta persistente y resiliente subestructura rítmica. La estacionalidad, aunque sutil, es la prueba de que la Gestión del Conocimiento ha trascendido el "hype" para convertirse en una parte, aunque sea modesta, del calendario operativo de la gestión moderna.

Análisis de Fourier

Patrones cíclicos plurianuales de Gestión del Conocimiento en Google Trends: Un enfoque de Fourier

I. Direccionamiento en el análisis de patrones cíclicos

Este análisis se centra en cuantificar la significancia, periodicidad y robustez de los ciclos temporales de largo plazo en el interés por la herramienta de gestión Gestión del Conocimiento, utilizando un riguroso enfoque metodológico basado en el análisis de Fourier. A diferencia de estudios previos, esta evaluación se enfoca en ciclos plurianuales que abarcan varios años, distinguiéndose de la estacionalidad intra-anual examinada en el análisis anterior. El objetivo es complementar el marco analítico existente: mientras el análisis temporal describió la cronología de la herramienta, el análisis de tendencias la conectó con factores externos, y el modelo ARIMA ofreció proyecciones, este estudio busca desvelar el ritmo subyacente de mayor escala. Por ejemplo, mientras el análisis estacional detecta picos anuales recurrentes, este análisis podría revelar si ciclos económicos o tecnológicos de 3, 5 o 10 años subyacen a la dinámica general, aportando una perspectiva fundamental sobre la resiliencia y la naturaleza recurrente del interés en Gestión del Conocimiento.

II. Evaluación de la fuerza de los patrones cíclicos

La cuantificación de la significancia y consistencia de los ciclos a través del análisis de Fourier permite descomponer la compleja serie temporal en sus frecuencias fundamentales. Este método ofrece una base estadística para identificar las periodicidades dominantes que han gobernado el interés público en Gestión del Conocimiento, separando las señales estructurales del ruido aleatorio y proporcionando una visión profunda de su comportamiento a largo plazo.

A. Base estadística del análisis cíclico

El análisis se fundamenta en los resultados de una Transformada de Fourier aplicada a la serie temporal de Google Trends para Gestión del Conocimiento, tras la eliminación de la tendencia secular. La tabla de datos proporcionada muestra el espectro de frecuencias, donde cada frecuencia corresponde a un período cíclico específico (medido en meses) y tiene asociada una magnitud que representa la amplitud de su oscilación. Una magnitud elevada en una frecuencia particular indica que un ciclo con ese período es un componente importante de la varianza total de la serie. Métricas clave como la amplitud del ciclo (la magnitud de la oscilación) y el período (su duración) son extraídas directamente de este espectro. Por ejemplo, un ciclo de largo plazo con una magnitud de 690.63 y un período de 120 meses (10 años) indica una oscilación decenal muy pronunciada y significativa en la dinámica del interés por la herramienta, claramente distingible del ruido de fondo.

B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El espectro de frecuencias revela varios ciclos plurianuales de notable importancia. El ciclo dominante, excluyendo la componente de muy baja frecuencia que representa la tendencia general, es un ciclo de **10 años (120 meses)**, con una magnitud excepcionalmente alta de 690.63. Esta periodicidad es la más influyente en la dinámica de la herramienta a largo plazo. A este le sigue un ciclo secundario muy significativo de **6.67 años (80 meses)**, con una magnitud de 538.90. Adicionalmente, se identifica un tercer ciclo relevante de **5 años (60 meses)**, con una magnitud de 401.77. La presencia de múltiples ciclos armónicos y bien definidos sugiere que el interés en Gestión del Conocimiento no fluctúa aleatoriamente, sino que responde a una superposición de ritmos recurrentes. En conjunto, estos tres ciclos explican una porción sustancial de la varianza de la serie, indicando que la evolución de la herramienta está fuertemente modulada por fuerzas que operan en horizontes temporales de mediano y largo plazo.

Ciclo	Período (Años)	Período (Meses)	Magnitud (Amplitud)	Interpretación
Dominante	10.00	120.00	690.63	Ciclo decenal de muy alta influencia, posiblemente ligado a grandes ciclos económicos o tecnológicos.
Secundario	6.67	80.00	538.90	Ciclo intermedio fuerte, que podría reflejar dinámicas de mercado o ciclos de inversión.
Terciario	5.00	60.00	401.77	Ciclo quinquenal significativo, potencialmente asociado a ciclos de planificación estratégica empresarial.
Anual	1.00	12.00	187.39	El ciclo estacional anual, aunque presente y fuerte, tiene una magnitud considerablemente menor que los ciclos plurianuales.

C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) se construye para medir la intensidad global de los patrones cíclicos en relación con el nivel promedio de interés de la herramienta. Se calcula como la suma de las magnitudes de los ciclos plurianuales más significativos (en este caso, los de 10, 6.67 y 5 años), dividida por la media general de la serie (21.88). El cálculo es: $IFCT = (690.63 + 538.90 + 401.77) / 21.88 \approx 74.51$. Un valor de IFCT tan extraordinariamente elevado sugiere que la energía contenida en las oscilaciones cíclicas es inmensamente superior al nivel de interés promedio. Esto indica que la dinámica de Gestión del Conocimiento está dominada casi por completo por sus componentes cíclicos. En lugar de ser una herramienta con un nivel de interés estable modulado por pequeñas fluctuaciones, es una herramienta cuyo interés es inherentemente cíclico, con picos y valles de gran magnitud que definen su trayectoria mucho más que su valor medio.

III. Análisis contextual de los ciclos

La identificación de ciclos plurianuales tan robustos invita a una exploración de los factores contextuales externos que podrían estar sincronizados con estas periodicidades. Aunque la atribución causal es compleja, la coincidencia de estos ciclos con dinámicas económicas y tecnológicas conocidas ofrece un marco interpretativo plausible para entender los motores recurrentes del interés en Gestión del Conocimiento.

A. Factores del entorno empresarial

El ciclo dominante de 10 años se alinea de manera sugerente con los grandes ciclos económicos. El pico de interés en Gestión del Conocimiento en 2004 puede interpretarse como la culminación de un período de inversión en activos intangibles durante la recuperación económica posterior a la crisis de las puntocom. De manera similar, un posible valle cíclico a finales de la década de 2000 y principios de la de 2010 coincide con la crisis financiera global de 2008 y sus secuelas, un período en el que las inversiones estratégicas a largo plazo pudieron ser pospuestas. El resurgimiento proyectado por el modelo ARIMA hacia mediados de la década de 2020 podría corresponder a un nuevo pico en este ciclo decenal, impulsado por la necesidad de gestionar la complejidad en la era post-pandémica. Estos patrones sugieren que el interés en la herramienta no es constante, sino que se expande y contrae en sintonía con la confianza y la capacidad de inversión del entorno empresarial.

B. Relación con patrones de adopción tecnológica

Los ciclos de 5 y 6.67 años parecen estar más relacionados con los patrones de innovación y adopción tecnológica. Un ciclo de cinco años es un horizonte temporal comúnmente asociado con los ciclos de renovación de la planificación estratégica en las grandes corporaciones, que a menudo coinciden con la adopción de nuevas plataformas tecnológicas. El interés en Gestión del Conocimiento podría resurgir periódicamente cuando las organizaciones evalúan nuevas tecnologías (desde la Web 2.0 y el software social a mediados de los 2000, hasta las plataformas en la nube alrededor de 2010-2012, y más recientemente la inteligencia artificial) y buscan marcos conceptuales para aprovechar su potencial. Cada nueva ola tecnológica parece forzar una reevaluación de cómo se gestiona el conocimiento, revitalizando el interés en el concepto fundamental de forma cíclica.

C. Influencias específicas de la industria

Dentro de la industria de la consultoría de gestión y el desarrollo de software empresarial, también existen ciclos de producto y de discurso. Es plausible que cada 5-7 años surja un nuevo paradigma o un reenfoque de las soluciones de gestión, impulsado por las principales firmas de consultoría y los grandes proveedores de tecnología. Estos ciclos de

marketing y desarrollo de productos podrían generar picos de interés recurrentes en conceptos fundacionales como la Gestión del Conocimiento, que es reempaquetado y presentado como la base para la "transformación digital", la "organización basada en datos" o la "empresa inteligente", dependiendo de la narrativa dominante del momento.

D. Factores sociales o de mercado

A un nivel más amplio, los ciclos podrían reflejar cambios generacionales en el liderazgo o la evolución de la fuerza laboral. Cada nueva generación de gerentes que asciende a posiciones de toma de decisiones puede "redescubrir" problemas fundamentales de la organización, como la pérdida de conocimiento crítico o la necesidad de fomentar la colaboración, lo que lleva a un renovado interés en soluciones probadas como la Gestión del Conocimiento. Esta dinámica de aprendizaje y redescubrimiento organizacional podría contribuir a la naturaleza recurrente y resiliente de la herramienta, explicando por qué, en lugar de desaparecer, parece resurgir en ciclos predecibles.

IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas

La existencia de una estructura cíclica tan fuerte y definida tiene profundas implicaciones para interpretar la estabilidad, el valor predictivo y la narrativa general de la herramienta de gestión. Estos ciclos transforman la comprensión de su evolución de una simple línea de tiempo a un patrón de pulsaciones recurrentes.

A. Estabilidad y evolución de los patrones cíclicos

La clara identificación de ciclos de 10, 6.67 y 5 años con magnitudes tan elevadas sugiere una notable estabilidad en las fuerzas subyacentes que impulsan el interés por Gestión del Conocimiento. A diferencia de las modas, que tienden a tener un ciclo de vida único y errático, la presencia de múltiples armónicos persistentes indica un sistema dinámico estable. Esto implica que la herramienta no es simplemente adoptada y abandonada, sino que su relevancia fluctúa de manera predecible en respuesta a estímulos externos recurrentes. Esta naturaleza cíclica es un signo de resiliencia estructural; en lugar de volverse obsoleta, la herramienta parece entrar en fases de latencia para luego ser revitalizada cuando las condiciones del entorno son propicias.

B. Valor predictivo para la adopción futura

El carácter regular de estos ciclos plurianuales confiere un valor predictivo considerable. Saber que el interés en Gestión del Conocimiento está fuertemente influenciado por un ciclo decenal y uno quinquenal permite anticipar futuros períodos de mayor o menor atención. Por ejemplo, la superposición de un pico del ciclo de 10 años con un pico del ciclo de 5 años podría predecir un período de interés excepcionalmente alto. Esta previsibilidad puede informar las proyecciones a largo plazo, complementando los modelos como ARIMA. Si el modelo ARIMA proyecta un resurgimiento, la estructura cíclica subyacente proporciona una explicación estructural para esa predicción: no es un evento anómalo, sino la fase ascendente de un ciclo bien establecido.

C. Identificación de puntos potenciales de saturación

Si bien los datos actuales no permiten calcular la evolución de la fuerza de los ciclos, la propia naturaleza cíclica puede sugerir puntos de saturación. Tras un pico cíclico, es previsible un período de declive a medida que la atención del mercado se desplaza hacia otros temas. El declive observado después de 2004 puede interpretarse no solo como una caída post-moda, sino como la fase descendente natural del ciclo decenal. Por lo tanto, los picos cíclicos pueden ser vistos como períodos de máxima adopción o interés, seguidos inevitablemente por una fase de ajuste o menor atención, antes de que el siguiente ciclo comience a construirse.

D. Narrativa interpretativa de los ciclos

La narrativa que emerge de este análisis cíclico es fundamentalmente diferente a la de una moda gerencial. Un IFCT de 74.51 indica que la dinámica de la herramienta es abrumadoramente cíclica. Los patrones de 10 y 5 años, posiblemente impulsados por la interacción entre ciclos económicos y de innovación tecnológica, sugieren que Gestión del Conocimiento actúa como una "práctica fundamental resiliente". Su relevancia se revitaliza periódicamente cuando las organizaciones, enfrentadas a nuevas oportunidades tecnológicas o a presiones económicas, redescubren la necesidad crítica de gestionar sus activos intelectuales. La estabilidad de estos ciclos sugiere que esta dinámica no es

accidental, sino una característica estructural del ecosistema de gestión, lo que posiciona a la herramienta como una solución perenne que se adapta y resurge en lugar de desaparecer.

V. Perspectivas para diferentes audiencias

A. De interés para académicos e investigadores

La consistencia de los ciclos plurianuales invita a los académicos a investigar los mecanismos de resiliencia de los conceptos de gestión. En lugar de centrarse exclusivamente en los modelos de difusión de innovaciones, la investigación podría explorar cómo factores macroeconómicos y ciclos de adopción tecnológica sustentan la dinámica recurrente de herramientas fundamentales como Gestión del Conocimiento. Estudiar esta ciclicidad podría llevar al desarrollo de modelos que expliquen por qué algunos conceptos de gestión persisten a través de décadas, mientras que otros desaparecen rápidamente.

B. De interés para asesores y consultores

El elevado IFCT y la previsibilidad de los ciclos señalan oportunidades estratégicas claras para los consultores. Comprender que el interés en Gestión del Conocimiento sigue un ritmo decenal y quinquenal permite anticipar las "ventanas de oportunidad" del mercado. En lugar de reaccionar a la demanda, pueden posicionar proactivamente sus servicios y ofertas relacionadas con la herramienta justo antes del inicio de la fase ascendente de un ciclo, alineando sus campañas de marketing y desarrollo de productos con los ritmos naturales del interés del mercado para maximizar el impacto.

C. De interés para directivos y gerentes

La alta regularidad de los ciclos puede guiar la planificación estratégica a mediano y largo plazo. Los directivos pueden utilizar este conocimiento para decidir cuándo es más propicio realizar grandes inversiones en iniciativas de gestión del conocimiento. Lanzar un proyecto de transformación importante durante la fase ascendente de un ciclo de 5 o 10 años podría encontrar un entorno más receptivo y mayores posibilidades de éxito. Esta

perspectiva cíclica permite a las organizaciones moverse de una toma de decisiones reactiva a una estrategia proactiva, sincronizada con las mareas más amplias del entorno empresarial.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis de Fourier revela una estructura cíclica profunda y dominante en la dinámica del interés por Gestión del Conocimiento. Se han identificado patrones plurianuales robustos, principalmente un ciclo de 10 años y ciclos secundarios de 6.67 y 5 años. La fuerza de estos ciclos, cuantificada por un Índice de Fuerza Cíclica Total excepcionalmente alto, indica que la trayectoria de la herramienta está gobernada por oscilaciones recurrentes más que por una tendencia lineal o un comportamiento errático.

Estos ciclos parecen estar moldeados por una interacción compleja entre dinámicas económicas a gran escala y ciclos de innovación tecnológica. Esta perspectiva transforma la interpretación de la herramienta: en lugar de ser una moda que se desvaneció, Gestión del Conocimiento emerge como una práctica fundamental y resiliente, cuya relevancia es periódicamente redescubierta y revitalizada por el ecosistema de gestión. El enfoque cíclico, por lo tanto, aporta una dimensión temporal amplia y estructuralmente sólida para comprender la evolución de la herramienta en Google Trends, destacando su profunda sensibilidad a patrones periódicos externos y su capacidad para persistir a través de décadas. Esta resiliencia cíclica es, quizás, la característica más definitoria de su legado.

Conclusiones

Síntesis de hallazgos y conclusiones - Análisis de Gestión del Conocimiento en Google Trends

I. Síntesis de hallazgos clave por tipo de análisis

La evaluación multidimensional de la herramienta Gestión del Conocimiento a través de Google Trends revela una trayectoria compleja y matizada, cuyas características clave se resumen a continuación:

- **Análisis temporal:** La evidencia histórica muestra una dinámica de «auge y estabilización a la baja». Se identifica un pico de interés masivo y singular en abril de 2004, seguido de una fase de declive exponencial muy pronunciada y de larga duración. Esta erosión, sin embargo, no culmina en la desaparición del término, sino en una transformación hacia un estado de interés bajo pero notablemente estable en la última década. El patrón fue clasificado como una «Fase de Erosión Estratégica».
- **Análisis de tendencias generales y contexto:** Los índices cuantitativos confirman una trayectoria fuertemente influenciada por factores externos (IIC de 3.87) y una tendencia negativa estructural de gran magnitud (IIT de -60.39). La herramienta exhibe una alta reactividad a estímulos del entorno pero una muy baja estabilidad y resiliencia estructural. La narrativa interpretativa sugiere un fenómeno de «institucionalización por fragmentación», donde el concepto original pierde notoriedad al ser absorbido y descompuesto en un ecosistema de prácticas y tecnologías más especializadas.
- **Análisis predictivo ARIMA:** De manera contraintuitiva, el modelo ARIMA(2, 2, 4) proyecta una inversión de la tendencia histórica, anticipando un resurgimiento gradual pero sostenido del interés desde 2022 hasta 2025. El Índice de Moda

Gerencial (IMG) asociado a esta proyección es muy bajo (0.17), descartando que este posible renacimiento comparta las características de una moda y sugiriendo, en cambio, la dinámica de una práctica fundamental o «doctrina» que reafirma su relevancia.

- **Análisis estacional:** Se detecta un patrón intra-anual de baja intensidad pero de regularidad y estabilidad perfectas (IRE de 1.0). El interés muestra un pico recurrente en marzo y valles en los períodos vacacionales de agosto y diciembre. Este ritmo, probablemente ligado a los ciclos académicos y de planificación empresarial, sugiere una profunda institucionalización del concepto en las rutinas anuales, persistiendo incluso durante la fase de declive general.
- **Análisis cíclico plurianual:** El análisis de Fourier revela que la dinámica de la herramienta está abrumadoramente dominada por ciclos de largo plazo. Se identifican ciclos muy potentes de 10, 6.67 y 5 años, con una fuerza combinada (IFCT de 74.51) que eclipsa el nivel de interés promedio. Este hallazgo indica que la trayectoria de la herramienta no es lineal ni aleatoria, sino una superposición de oscilaciones recurrentes y predecibles, probablemente sincronizadas con grandes ciclos económicos y de innovación tecnológica.

II. Análisis integrado de la trayectoria

La integración de estos hallazgos aparentemente dispares construye una narrativa coherente y profunda sobre la metamorfosis de Gestión del Conocimiento. La trayectoria de la herramienta no es la de una moda gerencial que nace, alcanza un pico y muere, sino la de un concepto fundamental cuya visibilidad pública ha sido gobernada por una poderosa dinámica cíclica de largo plazo. El masivo declive observado después de 2004 no debe interpretarse como una obsolescencia terminal, sino como la fase descendente natural de un ciclo decenal dominante, exacerbada por la disruptión tecnológica de la Web 2.0 y las presiones económicas de la crisis de 2008. La herramienta entró en una «Fase de Erosión Estratégica» en términos de notoriedad, pero no de relevancia subyacente.

La sorprendente proyección de resurgimiento del modelo ARIMA encuentra su explicación lógica en el análisis de Fourier. El modelo, al analizar la dinámica más reciente, parece haber detectado el punto de inflexión inferior del gran ciclo de 10 años, proyectando el inicio de su inevitable fase ascendente. Por lo tanto, el aparente renacimiento no es un evento anómalo, sino el comportamiento esperado de una herramienta cuya naturaleza es inherentemente cíclica. Esta resiliencia estructural se ve reforzada por la evidencia de una profunda institucionalización. El patrón estacional, con su regularidad perfecta, demuestra que incluso en el punto más bajo del ciclo plurianual, el concepto permaneció anclado a los ritmos inmutables de la planificación empresarial y la actividad académica, actuando como un pulso vital que garantizaba su persistencia.

Al mismo tiempo, la narrativa de «institucionalización por fragmentación» explica la forma en que esta persistencia se ha materializado. El interés en el término genérico «Gestión del Conocimiento» disminuyó porque sus principios fueron exitosamente absorbidos y distribuidos en un ecosistema diverso de soluciones más específicas: plataformas colaborativas, sistemas de inteligencia de negocios, herramientas de análisis de datos y, más recientemente, aplicaciones de inteligencia artificial. El resurgimiento proyectado, por tanto, podría no ser un retorno a los sistemas de KM monolíticos del pasado, sino un renovado interés en el concepto como un marco estratégico para orquestar este complejo y fragmentado ecosistema tecnológico en la era del trabajo distribuido y la sobrecarga de información.

III. Implicaciones integradas para la gestión y la investigación

La comprensión de Gestión del Conocimiento como una práctica fundamental y cíclica, en lugar de una moda fallida, tiene implicaciones significativas. Para los **investigadores académicos**, este caso de estudio desafía los modelos de ciclo de vida lineales y subraya la necesidad de desarrollar marcos teóricos que incorporen la resiliencia conceptual y la dinámica cíclica a largo plazo. La investigación doctoral podría explorar los mecanismos que permiten a ciertos conceptos de gestión hibernar y resurgir, y cómo la «sucesión terminológica» (la fragmentación en nuevos términos) es un indicador de madurez y asimilación, no de fracaso.

Para **consultores y asesores**, la implicación estratégica es clara: deben anticipar, en lugar de reaccionar, a los ciclos de interés. La previsibilidad de los patrones plurianuales permite alinear el desarrollo de productos y las campañas de marketing con las «ventanas de oportunidad» del mercado, posicionando proactivamente soluciones que aborden los problemas de conocimiento justo cuando la demanda cíclica comienza a aumentar. El enfoque debe desplazarse de la venta de una «herramienta de KM» a la asesoría sobre cómo construir un ecosistema de conocimiento ágil y resiliente, utilizando la tecnología actual para resolver los problemas perennes que la Gestión del Conocimiento siempre abordó.

Para las **organizaciones y sus directivos**, este análisis proporciona una base sólida para la toma de decisiones estratégicas. Invertir en capacidades de gestión del conocimiento no es apostar por una tendencia pasajera, sino por una competencia organizacional fundamental cuya relevancia es recurrente y predecible. La trayectoria de la herramienta sugiere que el «qué» (la necesidad de gestionar el conocimiento) es constante, aunque el «cómo» (la tecnología y los métodos) evolucione. Los líderes deben, por tanto, enfocar sus esfuerzos en fomentar una cultura de aprendizaje y colaboración, y en orquestar de manera inteligente el portafolio de herramientas tecnológicas disponibles, sabiendo que están construyendo una capacidad estratégica duradera, fundamental para la innovación y la adaptabilidad en entornos complejos.

IV. Conclusión final: La metamorfosis de un concepto fundamental

En conclusión, el análisis integrado de la serie de Google Trends para Gestión del Conocimiento revela la historia no de una moda gerencial, sino de la metamorfosis de un concepto fundamental. La trayectoria de la herramienta ha estado definida por una poderosa dinámica cíclica plurianual, que explica tanto su masivo pico de interés inicial como su prolongado declive posterior y su proyectado resurgimiento. Este ritmo estructural, probablemente sincronizado con grandes ciclos económicos y de innovación tecnológica, demuestra una resiliencia inherente que es incompatible con la naturaleza efímera de una moda.

La disminución de la popularidad del término genérico no significó su muerte, sino su éxito a través de la asimilación. Sus principios se disolvieron en el torrente sanguíneo de la gestión moderna, fragmentándose en un ecosistema de prácticas y tecnologías más

especializadas. La evidencia de una estacionalidad perfectamente regular confirma su profunda institucionalización en los ritmos operativos de las organizaciones y la academia. La Gestión del Conocimiento, por tanto, emerge como una práctica perenne que, lejos de desaparecer, evoluciona y se reafirma periódicamente, adaptándose a nuevos contextos y desafíos. Su legado no es el de una solución única, sino el de un conjunto de preguntas estratégicas sobre el valor del conocimiento que cada generación de líderes debe volver a responder.

V. Limitaciones específicas de la fuente de datos

Es imperativo reconocer que este análisis se basa exclusivamente en los datos de Google Trends. Esta fuente mide el interés público relativo a través de búsquedas en internet, lo cual es un proxy de la notoriedad o la curiosidad, pero no una medida directa de la adopción, implementación, satisfacción o impacto real de la herramienta dentro de las organizaciones. La disminución en la búsqueda del término genérico «Gestión del Conocimiento» podría enmascarar un aumento en búsquedas de soluciones tecnológicas específicas (como «Microsoft SharePoint», «Confluence» o «Slack») que cumplen funciones de gestión del conocimiento. Por lo tanto, las conclusiones se refieren a la evolución del concepto en el discurso público digital, y deben ser interpretadas con cautela como un reflejo, aunque muy informativo, de una realidad organizacional más compleja.

ANEXOS

* Gráficos *

* Datos *

Gráficos

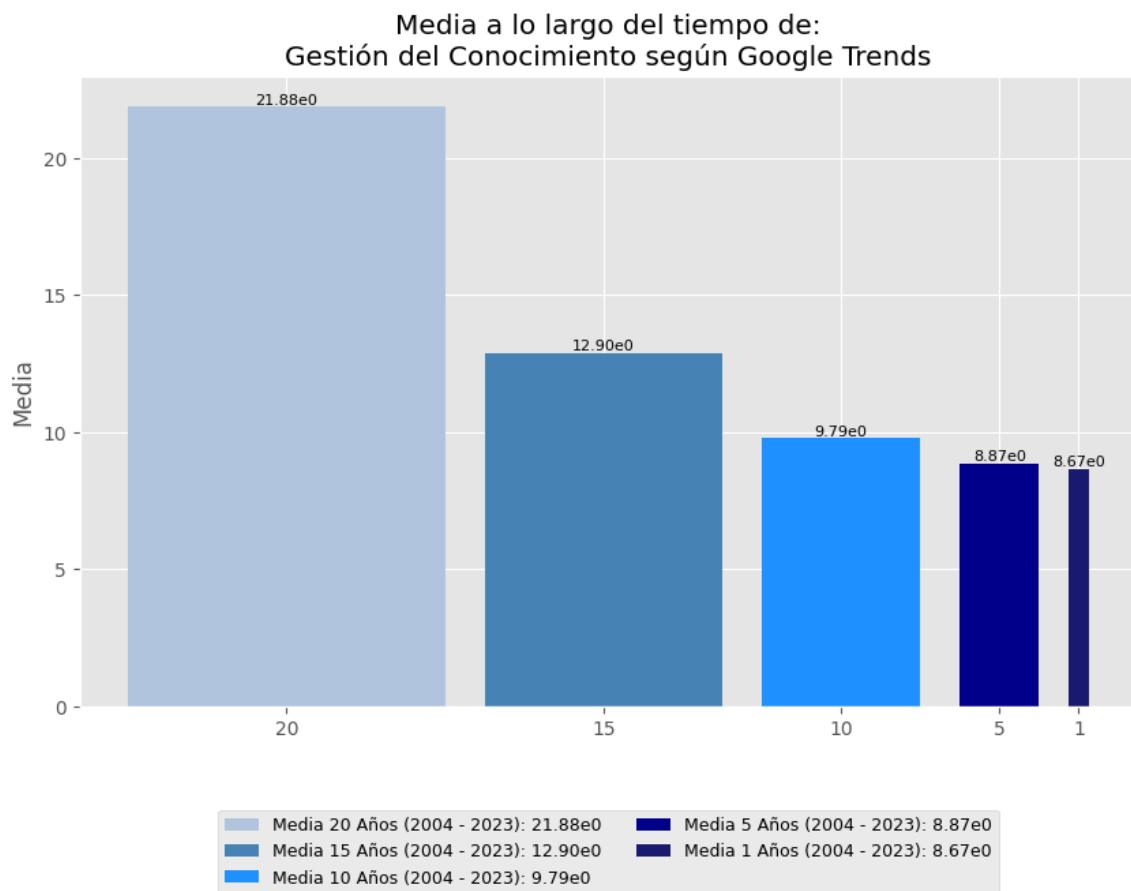


Figura: Medias de Gestión del Conocimiento

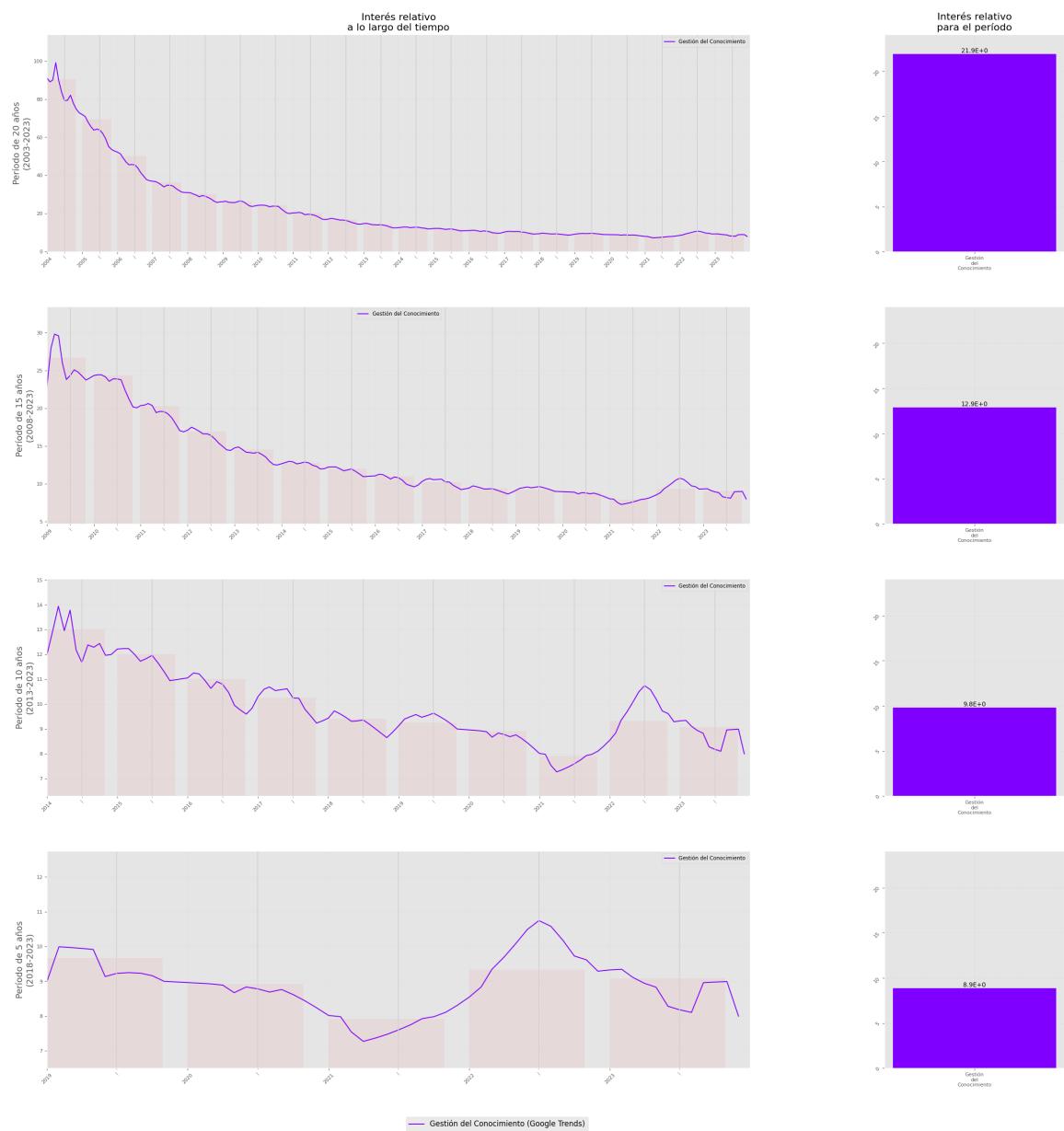


Figura: Interés relativo en Gestión del Conocimiento

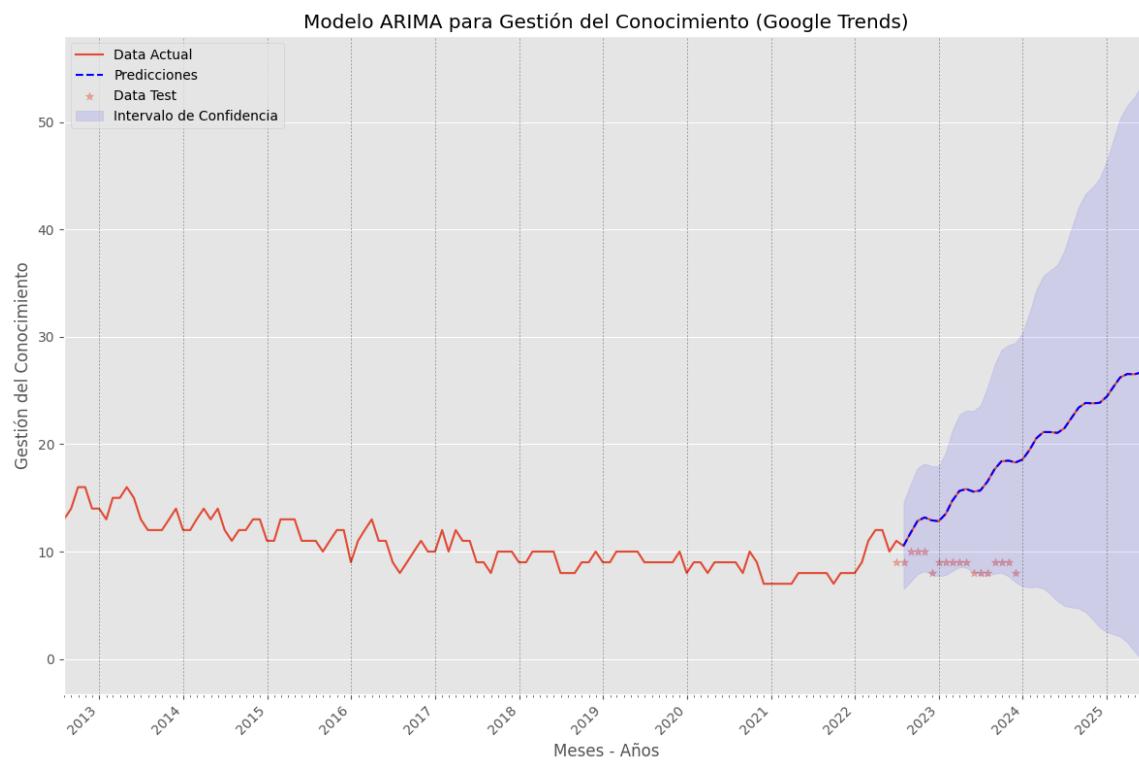


Figura: Modelo ARIMA para Gestión del Conocimiento

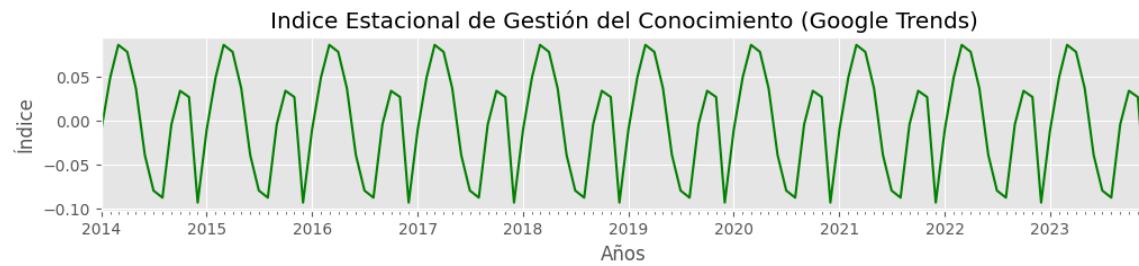


Figura: Índice Estacional para Gestión del Conocimiento

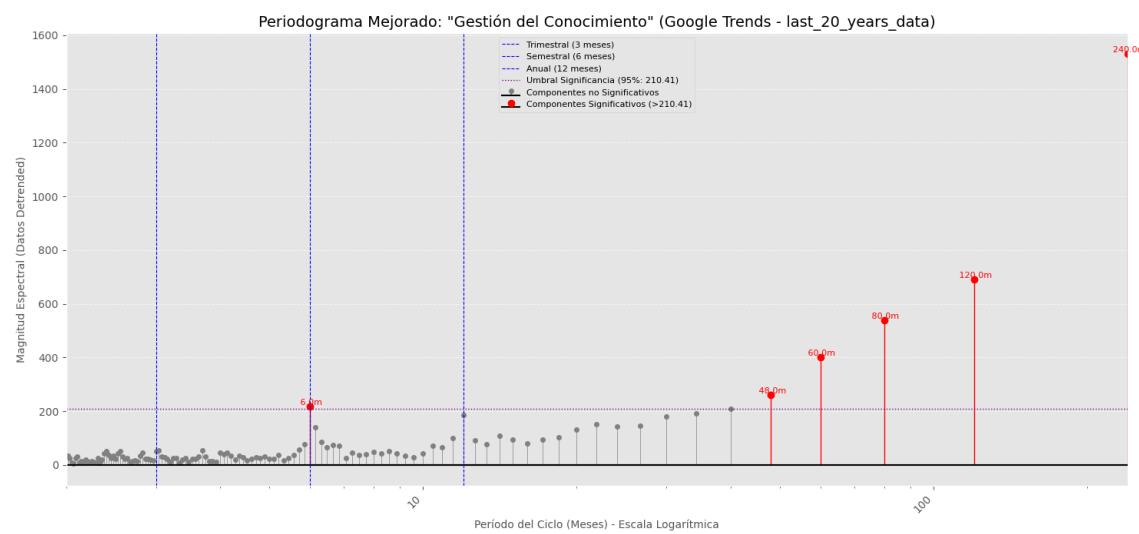


Figura: Periodograma Mejorado para Gestión del Conocimiento (Google Trends)

Datos

Herramientas Gerenciales:

Gestión del Conocimiento

Datos de Google Trends

20 años (Mensual) (2003 - 2023)

date	Gestión del Conocimiento
2004-01-01	91
2004-02-01	89
2004-03-01	90
2004-04-01	100
2004-05-01	90
2004-06-01	82
2004-07-01	75
2004-08-01	74
2004-09-01	81
2004-10-01	77
2004-11-01	72
2004-12-01	59
2005-01-01	63
2005-02-01	68
2005-03-01	71
2005-04-01	75
2005-05-01	61

date	Gestión del Conocimiento
2005-06-01	56
2005-07-01	54
2005-08-01	54
2005-09-01	59
2005-10-01	57
2005-11-01	52
2005-12-01	43
2006-01-01	44
2006-02-01	50
2006-03-01	53
2006-04-01	48
2006-05-01	47
2006-06-01	40
2006-07-01	38
2006-08-01	37
2006-09-01	39
2006-10-01	40
2006-11-01	40
2006-12-01	29
2007-01-01	34
2007-02-01	35
2007-03-01	39
2007-04-01	37
2007-05-01	36
2007-06-01	32
2007-07-01	31
2007-08-01	31

date	Gestión del Conocimiento
2007-09-01	33
2007-10-01	32
2007-11-01	33
2007-12-01	25
2008-01-01	30
2008-02-01	31
2008-03-01	31
2008-04-01	32
2008-05-01	30
2008-06-01	25
2008-07-01	26
2008-08-01	25
2008-09-01	29
2008-10-01	26
2008-11-01	26
2008-12-01	23
2009-01-01	23
2009-02-01	28
2009-03-01	30
2009-04-01	30
2009-05-01	26
2009-06-01	23
2009-07-01	23
2009-08-01	24
2009-09-01	24
2009-10-01	25
2009-11-01	26

date	Gestión del Conocimiento
2009-12-01	21
2010-01-01	23
2010-02-01	23
2010-03-01	29
2010-04-01	27
2010-05-01	26
2010-06-01	21
2010-07-01	19
2010-08-01	20
2010-09-01	19
2010-10-01	21
2010-11-01	24
2010-12-01	18
2011-01-01	19
2011-02-01	20
2011-03-01	21
2011-04-01	22
2011-05-01	22
2011-06-01	18
2011-07-01	16
2011-08-01	15
2011-09-01	18
2011-10-01	18
2011-11-01	18
2011-12-01	16
2012-01-01	17
2012-02-01	18

date	Gestión del Conocimiento
2012-03-01	18
2012-04-01	17
2012-05-01	17
2012-06-01	15
2012-07-01	13
2012-08-01	14
2012-09-01	16
2012-10-01	16
2012-11-01	14
2012-12-01	14
2013-01-01	13
2013-02-01	15
2013-03-01	15
2013-04-01	16
2013-05-01	15
2013-06-01	13
2013-07-01	12
2013-08-01	12
2013-09-01	12
2013-10-01	13
2013-11-01	14
2013-12-01	12
2014-01-01	12
2014-02-01	13
2014-03-01	14
2014-04-01	13
2014-05-01	14

date	Gestión del Conocimiento
2014-06-01	12
2014-07-01	11
2014-08-01	12
2014-09-01	12
2014-10-01	13
2014-11-01	13
2014-12-01	11
2015-01-01	11
2015-02-01	13
2015-03-01	13
2015-04-01	13
2015-05-01	11
2015-06-01	11
2015-07-01	11
2015-08-01	10
2015-09-01	11
2015-10-01	12
2015-11-01	12
2015-12-01	9
2016-01-01	11
2016-02-01	12
2016-03-01	13
2016-04-01	11
2016-05-01	11
2016-06-01	9
2016-07-01	8
2016-08-01	9

date	Gestión del Conocimiento
2016-09-01	10
2016-10-01	11
2016-11-01	10
2016-12-01	10
2017-01-01	12
2017-02-01	10
2017-03-01	12
2017-04-01	11
2017-05-01	11
2017-06-01	9
2017-07-01	9
2017-08-01	8
2017-09-01	10
2017-10-01	10
2017-11-01	10
2017-12-01	9
2018-01-01	9
2018-02-01	10
2018-03-01	10
2018-04-01	10
2018-05-01	10
2018-06-01	8
2018-07-01	8
2018-08-01	8
2018-09-01	9
2018-10-01	9
2018-11-01	10

date	Gestión del Conocimiento
2018-12-01	9
2019-01-01	9
2019-02-01	10
2019-03-01	10
2019-04-01	10
2019-05-01	10
2019-06-01	9
2019-07-01	9
2019-08-01	9
2019-09-01	9
2019-10-01	9
2019-11-01	10
2019-12-01	8
2020-01-01	9
2020-02-01	9
2020-03-01	8
2020-04-01	9
2020-05-01	9
2020-06-01	9
2020-07-01	9
2020-08-01	8
2020-09-01	10
2020-10-01	9
2020-11-01	7
2020-12-01	7
2021-01-01	7
2021-02-01	7

date	Gestión del Conocimiento
2021-03-01	7
2021-04-01	8
2021-05-01	8
2021-06-01	8
2021-07-01	8
2021-08-01	8
2021-09-01	7
2021-10-01	8
2021-11-01	8
2021-12-01	8
2022-01-01	9
2022-02-01	11
2022-03-01	12
2022-04-01	12
2022-05-01	10
2022-06-01	11
2022-07-01	9
2022-08-01	9
2022-09-01	10
2022-10-01	10
2022-11-01	10
2022-12-01	8
2023-01-01	9
2023-02-01	9
2023-03-01	9
2023-04-01	9
2023-05-01	9

date	Gestión del Conocimiento
2023-06-01	8
2023-07-01	8
2023-08-01	8
2023-09-01	9
2023-10-01	9
2023-11-01	9
2023-12-01	8

15 años (Mensual) (2008 - 2023)

date	Gestión del Conocimiento
2009-01-01	23
2009-02-01	28
2009-03-01	30
2009-04-01	30
2009-05-01	26
2009-06-01	23
2009-07-01	23
2009-08-01	24
2009-09-01	24
2009-10-01	25
2009-11-01	26
2009-12-01	21
2010-01-01	23
2010-02-01	23
2010-03-01	29
2010-04-01	27

date	Gestión del Conocimiento
2010-05-01	26
2010-06-01	21
2010-07-01	19
2010-08-01	20
2010-09-01	19
2010-10-01	21
2010-11-01	24
2010-12-01	18
2011-01-01	19
2011-02-01	20
2011-03-01	21
2011-04-01	22
2011-05-01	22
2011-06-01	18
2011-07-01	16
2011-08-01	15
2011-09-01	18
2011-10-01	18
2011-11-01	18
2011-12-01	16
2012-01-01	17
2012-02-01	18
2012-03-01	18
2012-04-01	17
2012-05-01	17
2012-06-01	15
2012-07-01	13

date	Gestión del Conocimiento
2012-08-01	14
2012-09-01	16
2012-10-01	16
2012-11-01	14
2012-12-01	14
2013-01-01	13
2013-02-01	15
2013-03-01	15
2013-04-01	16
2013-05-01	15
2013-06-01	13
2013-07-01	12
2013-08-01	12
2013-09-01	12
2013-10-01	13
2013-11-01	14
2013-12-01	12
2014-01-01	12
2014-02-01	13
2014-03-01	14
2014-04-01	13
2014-05-01	14
2014-06-01	12
2014-07-01	11
2014-08-01	12
2014-09-01	12
2014-10-01	13

date	Gestión del Conocimiento
2014-11-01	13
2014-12-01	11
2015-01-01	11
2015-02-01	13
2015-03-01	13
2015-04-01	13
2015-05-01	11
2015-06-01	11
2015-07-01	11
2015-08-01	10
2015-09-01	11
2015-10-01	12
2015-11-01	12
2015-12-01	9
2016-01-01	11
2016-02-01	12
2016-03-01	13
2016-04-01	11
2016-05-01	11
2016-06-01	9
2016-07-01	8
2016-08-01	9
2016-09-01	10
2016-10-01	11
2016-11-01	10
2016-12-01	10
2017-01-01	12

date	Gestión del Conocimiento
2017-02-01	10
2017-03-01	12
2017-04-01	11
2017-05-01	11
2017-06-01	9
2017-07-01	9
2017-08-01	8
2017-09-01	10
2017-10-01	10
2017-11-01	10
2017-12-01	9
2018-01-01	9
2018-02-01	10
2018-03-01	10
2018-04-01	10
2018-05-01	10
2018-06-01	8
2018-07-01	8
2018-08-01	8
2018-09-01	9
2018-10-01	9
2018-11-01	10
2018-12-01	9
2019-01-01	9
2019-02-01	10
2019-03-01	10
2019-04-01	10

date	Gestión del Conocimiento
2019-05-01	10
2019-06-01	9
2019-07-01	9
2019-08-01	9
2019-09-01	9
2019-10-01	9
2019-11-01	10
2019-12-01	8
2020-01-01	9
2020-02-01	9
2020-03-01	8
2020-04-01	9
2020-05-01	9
2020-06-01	9
2020-07-01	9
2020-08-01	8
2020-09-01	10
2020-10-01	9
2020-11-01	7
2020-12-01	7
2021-01-01	7
2021-02-01	7
2021-03-01	7
2021-04-01	8
2021-05-01	8
2021-06-01	8
2021-07-01	8

date	Gestión del Conocimiento
2021-08-01	8
2021-09-01	7
2021-10-01	8
2021-11-01	8
2021-12-01	8
2022-01-01	9
2022-02-01	11
2022-03-01	12
2022-04-01	12
2022-05-01	10
2022-06-01	11
2022-07-01	9
2022-08-01	9
2022-09-01	10
2022-10-01	10
2022-11-01	10
2022-12-01	8
2023-01-01	9
2023-02-01	9
2023-03-01	9
2023-04-01	9
2023-05-01	9
2023-06-01	8
2023-07-01	8
2023-08-01	8
2023-09-01	9
2023-10-01	9

date	Gestión del Conocimiento
2023-11-01	9
2023-12-01	8

10 años (Mensual) (2013 - 2023)

date	Gestión del Conocimiento
2014-01-01	12
2014-02-01	13
2014-03-01	14
2014-04-01	13
2014-05-01	14
2014-06-01	12
2014-07-01	11
2014-08-01	12
2014-09-01	12
2014-10-01	13
2014-11-01	13
2014-12-01	11
2015-01-01	11
2015-02-01	13
2015-03-01	13
2015-04-01	13
2015-05-01	11
2015-06-01	11
2015-07-01	11
2015-08-01	10
2015-09-01	11

date	Gestión del Conocimiento
2015-10-01	12
2015-11-01	12
2015-12-01	9
2016-01-01	11
2016-02-01	12
2016-03-01	13
2016-04-01	11
2016-05-01	11
2016-06-01	9
2016-07-01	8
2016-08-01	9
2016-09-01	10
2016-10-01	11
2016-11-01	10
2016-12-01	10
2017-01-01	12
2017-02-01	10
2017-03-01	12
2017-04-01	11
2017-05-01	11
2017-06-01	9
2017-07-01	9
2017-08-01	8
2017-09-01	10
2017-10-01	10
2017-11-01	10
2017-12-01	9

date	Gestión del Conocimiento
2018-01-01	9
2018-02-01	10
2018-03-01	10
2018-04-01	10
2018-05-01	10
2018-06-01	8
2018-07-01	8
2018-08-01	8
2018-09-01	9
2018-10-01	9
2018-11-01	10
2018-12-01	9
2019-01-01	9
2019-02-01	10
2019-03-01	10
2019-04-01	10
2019-05-01	10
2019-06-01	9
2019-07-01	9
2019-08-01	9
2019-09-01	9
2019-10-01	9
2019-11-01	10
2019-12-01	8
2020-01-01	9
2020-02-01	9
2020-03-01	8

date	Gestión del Conocimiento
2020-04-01	9
2020-05-01	9
2020-06-01	9
2020-07-01	9
2020-08-01	8
2020-09-01	10
2020-10-01	9
2020-11-01	7
2020-12-01	7
2021-01-01	7
2021-02-01	7
2021-03-01	7
2021-04-01	8
2021-05-01	8
2021-06-01	8
2021-07-01	8
2021-08-01	8
2021-09-01	7
2021-10-01	8
2021-11-01	8
2021-12-01	8
2022-01-01	9
2022-02-01	11
2022-03-01	12
2022-04-01	12
2022-05-01	10
2022-06-01	11

date	Gestión del Conocimiento
2022-07-01	9
2022-08-01	9
2022-09-01	10
2022-10-01	10
2022-11-01	10
2022-12-01	8
2023-01-01	9
2023-02-01	9
2023-03-01	9
2023-04-01	9
2023-05-01	9
2023-06-01	8
2023-07-01	8
2023-08-01	8
2023-09-01	9
2023-10-01	9
2023-11-01	9
2023-12-01	8

5 años (Mensual) (2018 - 2023)

date	Gestión del Conocimiento
2019-01-01	9
2019-02-01	10
2019-03-01	10
2019-04-01	10
2019-05-01	10

date	Gestión del Conocimiento
2019-06-01	9
2019-07-01	9
2019-08-01	9
2019-09-01	9
2019-10-01	9
2019-11-01	10
2019-12-01	8
2020-01-01	9
2020-02-01	9
2020-03-01	8
2020-04-01	9
2020-05-01	9
2020-06-01	9
2020-07-01	9
2020-08-01	8
2020-09-01	10
2020-10-01	9
2020-11-01	7
2020-12-01	7
2021-01-01	7
2021-02-01	7
2021-03-01	7
2021-04-01	8
2021-05-01	8
2021-06-01	8
2021-07-01	8
2021-08-01	8

date	Gestión del Conocimiento
2021-09-01	7
2021-10-01	8
2021-11-01	8
2021-12-01	8
2022-01-01	9
2022-02-01	11
2022-03-01	12
2022-04-01	12
2022-05-01	10
2022-06-01	11
2022-07-01	9
2022-08-01	9
2022-09-01	10
2022-10-01	10
2022-11-01	10
2022-12-01	8
2023-01-01	9
2023-02-01	9
2023-03-01	9
2023-04-01	9
2023-05-01	9
2023-06-01	8
2023-07-01	8
2023-08-01	8
2023-09-01	9
2023-10-01	9
2023-11-01	9

date	Gestión del Conocimiento
2023-12-01	8

Datos Medias y Tendencias

Medias y Tendencias (2003 - 2023)

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
Gestión d...		21.88	12.9	9.79	8.87	8.67	-60.38	-60.39

ARIMA

Fitting ARIMA model for Gestión del Conocimiento (Google Trends)

SARIMAX Results

Dep. Variable: Gestión del Conocimiento No. Observations: 222 Model:
 ARIMA(2, 2, 4) Log Likelihood -474.686 Date: Thu, 04 Sep 2025 AIC
 963.371 Time: 22:50:18 BIC 987.127 Sample: 01-31-2004 HQIC 972.964 -
 06-30-2022 Covariance Type: opg

coef std err z P>|z| [0.025 0.975]

	-----	ar.L1
0.9144	0.014	63.520 0.000 0.886 0.943 ar.L2 -0.9702 0.011 -89.354 0.000
-0.991	-0.949	ma.L1 -2.3818 0.042 -56.582 0.000 -2.464 -2.299 ma.L2
2.7216	0.085	31.938 0.000 2.555 2.889 ma.L3 -1.9992 0.086 -23.182 0.000
-2.168	-1.830	ma.L4 0.7096 0.042 16.775 0.000 0.627 0.793 sigma2 4.2094
0.264	15.968	0.000 3.693 4.726

Ljung-Box (L1) (Q): 0.68 Jarque-Bera (JB): 74.34 Prob(Q): 0.41 Prob(JB):
 0.00 Heteroskedasticity (H): 0.11 Skew: 0.10 Prob(H) (two-sided): 0.00
 Kurtosis: 5.84

=====

Warnings: [1] Covariance matrix calculated using the outer product of gradients (complex-step).

Predictions for Gestión del Conocimiento (Google Trends):	
Date	Values
	predicted_mean
2022-07-31	10.523154865873035
2022-08-31	11.73280581489512
2022-09-30	12.843460858053465
2022-10-31	13.180950888641155
2022-11-30	12.907535289264928
2022-12-31	12.825656139742225
2023-01-31	13.511610664376557
2023-02-28	14.71381326401903
2023-03-31	15.643100763344327
2023-04-30	15.82198189315813
2023-05-31	15.579503310837929
2023-06-30	15.679794020361719
2023-07-31	16.502302357041696
2023-08-31	17.65262323577654
2023-09-30	18.40198770623391
2023-10-31	18.46668997782939
2023-11-30	18.29437201285095
2023-12-31	18.56959107957336
2024-01-31	19.4839771684715
2024-02-29	20.548592011427708
2024-03-31	21.13045053305057

Predictions for Gestión del Conocimiento (Google Trends):	
2024-04-30	21.125143965513207
2024-05-31	21.051326885740316
2024-06-30	21.484533795123756
2024-07-31	22.44781218785854
2024-08-31	23.403852485572152
2024-09-30	23.838999461749058
2024-10-31	23.804884649178533
2024-11-30	23.847065923056203
2024-12-31	24.414286869672456
2025-01-31	25.38756083444991
2025-02-28	26.2227203330631
2025-03-31	26.537641003776308
2025-04-30	26.51087452021226
2025-05-31	26.67641831749323
2025-06-30	27.34930771546521
RMSE	MAE
6.86073271961349	6.269496341215191

Estacional

Analyzing Gestión del Conocimiento (Google Trends):	Values
Month	seasonal
2014-01-01	-0.010559495665878642
2014-02-01	0.04948778565799847
2014-03-01	0.08684003152088264

Analyzing Gestión del Conocimiento (Google Trends):	Values
2014-04-01	0.07880220646178092
2014-05-01	0.037194641449960576
2014-06-01	-0.03892828999211989
2014-07-01	-0.07959022852639878
2014-08-01	-0.08762805358550031
2014-09-01	-0.003940110323089007
2014-10-01	0.034357762017336486
2014-11-01	0.027265563435776182
2014-12-01	-0.09330181245074866
2015-01-01	-0.010559495665878642
2015-02-01	0.04948778565799847
2015-03-01	0.08684003152088264
2015-04-01	0.07880220646178092
2015-05-01	0.037194641449960576
2015-06-01	-0.03892828999211989
2015-07-01	-0.07959022852639878
2015-08-01	-0.08762805358550031
2015-09-01	-0.003940110323089007
2015-10-01	0.034357762017336486
2015-11-01	0.027265563435776182
2015-12-01	-0.09330181245074866
2016-01-01	-0.010559495665878642
2016-02-01	0.04948778565799847
2016-03-01	0.08684003152088264
2016-04-01	0.07880220646178092
2016-05-01	0.037194641449960576

Analyzing Gestión del Conocimiento (Google Trends):	Values
2016-06-01	-0.03892828999211989
2016-07-01	-0.07959022852639878
2016-08-01	-0.08762805358550031
2016-09-01	-0.003940110323089007
2016-10-01	0.034357762017336486
2016-11-01	0.027265563435776182
2016-12-01	-0.09330181245074866
2017-01-01	-0.010559495665878642
2017-02-01	0.04948778565799847
2017-03-01	0.08684003152088264
2017-04-01	0.07880220646178092
2017-05-01	0.037194641449960576
2017-06-01	-0.03892828999211989
2017-07-01	-0.07959022852639878
2017-08-01	-0.08762805358550031
2017-09-01	-0.003940110323089007
2017-10-01	0.034357762017336486
2017-11-01	0.027265563435776182
2017-12-01	-0.09330181245074866
2018-01-01	-0.010559495665878642
2018-02-01	0.04948778565799847
2018-03-01	0.08684003152088264
2018-04-01	0.07880220646178092
2018-05-01	0.037194641449960576
2018-06-01	-0.03892828999211989
2018-07-01	-0.07959022852639878

Analyzing Gestión del Conocimiento (Google Trends):	Values
2018-08-01	-0.08762805358550031
2018-09-01	-0.003940110323089007
2018-10-01	0.034357762017336486
2018-11-01	0.027265563435776182
2018-12-01	-0.09330181245074866
2019-01-01	-0.010559495665878642
2019-02-01	0.04948778565799847
2019-03-01	0.08684003152088264
2019-04-01	0.07880220646178092
2019-05-01	0.037194641449960576
2019-06-01	-0.03892828999211989
2019-07-01	-0.07959022852639878
2019-08-01	-0.08762805358550031
2019-09-01	-0.003940110323089007
2019-10-01	0.034357762017336486
2019-11-01	0.027265563435776182
2019-12-01	-0.09330181245074866
2020-01-01	-0.010559495665878642
2020-02-01	0.04948778565799847
2020-03-01	0.08684003152088264
2020-04-01	0.07880220646178092
2020-05-01	0.037194641449960576
2020-06-01	-0.03892828999211989
2020-07-01	-0.07959022852639878
2020-08-01	-0.08762805358550031
2020-09-01	-0.003940110323089007

Analyzing Gestión del Conocimiento (Google Trends):	Values
2020-10-01	0.034357762017336486
2020-11-01	0.027265563435776182
2020-12-01	-0.09330181245074866
2021-01-01	-0.010559495665878642
2021-02-01	0.04948778565799847
2021-03-01	0.08684003152088264
2021-04-01	0.07880220646178092
2021-05-01	0.037194641449960576
2021-06-01	-0.03892828999211989
2021-07-01	-0.07959022852639878
2021-08-01	-0.08762805358550031
2021-09-01	-0.003940110323089007
2021-10-01	0.034357762017336486
2021-11-01	0.027265563435776182
2021-12-01	-0.09330181245074866
2022-01-01	-0.010559495665878642
2022-02-01	0.04948778565799847
2022-03-01	0.08684003152088264
2022-04-01	0.07880220646178092
2022-05-01	0.037194641449960576
2022-06-01	-0.03892828999211989
2022-07-01	-0.07959022852639878
2022-08-01	-0.08762805358550031
2022-09-01	-0.003940110323089007
2022-10-01	0.034357762017336486
2022-11-01	0.027265563435776182

Analyzing Gestión del Conocimiento (Google Trends):	Values
2022-12-01	-0.09330181245074866
2023-01-01	-0.010559495665878642
2023-02-01	0.04948778565799847
2023-03-01	0.08684003152088264
2023-04-01	0.07880220646178092
2023-05-01	0.037194641449960576
2023-06-01	-0.03892828999211989
2023-07-01	-0.07959022852639878
2023-08-01	-0.08762805358550031
2023-09-01	-0.003940110323089007
2023-10-01	0.034357762017336486
2023-11-01	0.027265563435776182
2023-12-01	-0.09330181245074866

Fourier

Análisis de Fourier (Datos)		
HG: Gestión del Conocimiento		
Periodo (Meses)	Frecuencia	Magnitud (sin tendencia)
240.00	0.004167	1531.0338
120.00	0.008333	690.6343
80.00	0.012500	538.9046
60.00	0.016667	401.7716
48.00	0.020833	259.4687
40.00	0.025000	209.6399
34.29	0.029167	191.1363

Análisis de Fourier (Datos)		
30.00	0.033333	180.5118
26.67	0.037500	144.8900
24.00	0.041667	143.7036
21.82	0.045833	151.3408
20.00	0.050000	131.7013
18.46	0.054167	103.7630
17.14	0.058333	94.9506
16.00	0.062500	80.4008
15.00	0.066667	93.6310
14.12	0.070833	108.1584
13.33	0.075000	77.6087
12.63	0.079167	92.0564
12.00	0.083333	187.3929
11.43	0.087500	99.7788
10.91	0.091667	64.4488
10.43	0.095833	70.9905
10.00	0.100000	41.7880
9.60	0.104167	27.2423
9.23	0.108333	34.8839
8.89	0.112500	42.8782
8.57	0.116667	51.2175
8.28	0.120833	41.9092
8.00	0.125000	49.5272
7.74	0.129167	40.4135
7.50	0.133333	37.4604
7.27	0.137500	46.1520
7.06	0.141667	27.0161

Análisis de Fourier (Datos)		
6.86	0.145833	71.0002
6.67	0.150000	74.8644
6.49	0.154167	66.5738
6.32	0.158333	86.9478
6.15	0.162500	140.1636
6.00	0.166667	217.3346
5.85	0.170833	76.3467
5.71	0.175000	56.6536
5.58	0.179167	37.1561
5.45	0.183333	26.1207
5.33	0.187500	17.1363
5.22	0.191667	36.1712
5.11	0.195833	22.3981
5.00	0.200000	23.1786
4.90	0.204167	31.6406
4.80	0.208333	27.0683
4.71	0.212500	28.0896
4.62	0.216667	22.4194
4.53	0.220833	16.1520
4.44	0.225000	27.8077
4.36	0.229167	32.9433
4.29	0.233333	20.7653
4.21	0.237500	35.0440
4.14	0.241667	46.2139
4.07	0.245833	39.1109
4.00	0.250000	46.9311
3.93	0.254167	12.5260

Análisis de Fourier (Datos)		
3.87	0.258333	12.9206
3.81	0.262500	15.6605
3.75	0.266667	32.2123
3.69	0.270833	54.0115
3.64	0.275000	31.1562
3.58	0.279167	22.6148
3.53	0.283333	22.2903
3.48	0.287500	12.4331
3.43	0.291667	26.8415
3.38	0.295833	19.5397
3.33	0.300000	9.8047
3.29	0.304167	25.2966
3.24	0.308333	24.7268
3.20	0.312500	11.1811
3.16	0.316667	23.4965
3.12	0.320833	27.4475
3.08	0.325000	32.5261
3.04	0.329167	53.4231
3.00	0.333333	52.2406
2.96	0.337500	16.8173
2.93	0.341667	19.5554
2.89	0.345833	22.8549
2.86	0.350000	22.3916
2.82	0.354167	47.1658
2.79	0.358333	33.0426
2.76	0.362500	14.2239
2.73	0.366667	18.1269

Análisis de Fourier (Datos)		
2.70	0.370833	15.0925
2.67	0.375000	12.7111
2.64	0.379167	25.0454
2.61	0.383333	23.1438
2.58	0.387500	31.6388
2.55	0.391667	52.9393
2.53	0.395833	41.5813
2.50	0.400000	24.0741
2.47	0.404167	33.3685
2.45	0.408333	26.3388
2.42	0.412500	38.5111
2.40	0.416667	51.6644
2.38	0.420833	42.0442
2.35	0.425000	21.0725
2.33	0.429167	11.3813
2.31	0.433333	24.9170
2.29	0.437500	7.4386
2.26	0.441667	10.9237
2.24	0.445833	13.2787
2.22	0.450000	8.2481
2.20	0.454167	14.7122
2.18	0.458333	19.7572
2.16	0.462500	7.2447
2.14	0.466667	13.6717
2.12	0.470833	9.7729
2.11	0.475000	31.3024
2.09	0.479167	24.6203

Análisis de Fourier (Datos)		
2.07	0.483333	6.5536
2.05	0.487500	9.8457
2.03	0.491667	25.9453
2.02	0.495833	33.7670

(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 23:07:33

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 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**

