

MARZO 2025



Análisis de tendencias de búsqueda en
Google Trends para
GESTIÓN DE COSTOS

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

015

Informe Técnico
15-GT

**Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google
Trends para**
Gestión de Costos

Editorial Solidum Producciones

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

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



Consejo Editorial:

Liderazgo Estratégico y Calidad:

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

Innovación y Tecnología:

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

Logística contable y Administrativa:

- Coordinación administrativa: Alejandro González R.

Aviso Legal:

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

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

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

Diomar G. Añez B. - Dimar J. Añez B.

**Informe Técnico
15-GT**

**Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google
Trends para
Gestión de Costos**

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 15-GT: Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para Gestión de Costos.

- *Informe 015 de 115 de la Serie sobre Herramientas Gerenciales.*

Autores:

Diomar G. Añez B. y Dimar J. Añez B.

Primera edición:

Marzo de 2025

© 2025, Ediciones Solidum Producciones

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

Diagramación y Diseño de Portada: Dimarys Añez.

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

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

Añez, D. & Añez D., (2025) *Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para Gestión de Costos*. Informe Técnico 15-GT (015/115). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales. Ediciones Solidum Producciones. Recuperado de https://github.com/Wise-Connex/Management-Tools-Analysis/blob/main/Informes/Informe_15-GT.pdf

AVISO DE COPYRIGHT Y LICENCIA

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

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

Tabla de Contenido

Marco conceptual y metodológico	7
Alcances metodológicos del análisis	16
Base de datos analizada en el informe técnico	31
Grupo de herramientas analizadas: informe técnico	34
Parametrización para el análisis y extracción de datos	37
Resumen Ejecutivo	40
Tendencias Temporales	42
Análisis Arima	70
Análisis Estacional	84
Análisis De Fourier	98
Conclusiones	115
Gráficos	117
Datos	154

MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

Contexto de la investigación

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Objetivo de la serie de informes

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

Sobre los autores y contribuciones

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

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

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

Estructura de los Informes

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

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

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

Fuentes de datos y sus características

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

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

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

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

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

Entorno tecnológico y software utilizado

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

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

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

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

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

ALCANCES METODOLÓGICOS DEL ANÁLISIS

Procedimientos de análisis

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

1. Extracción, preprocesamiento y armonización de datos:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- *Interpolación temporal para estimación mensual:*

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

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

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

2. Análisis Exploratorio de Datos (AED):

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

El AED implementado incluye:

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

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

3. Modelado de series temporales:

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

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

— *Análisis espectral (Análisis de Fourier):*

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

— *Técnicas de suavizado y procesamiento de datos:*

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

— *Análisis de tendencias:*

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

— *Integración con IA Generativa:*

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

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

4. Integración y visualización de resultados:

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

— *Bibliotecas de visualización:*

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

— *Tipos de visualizaciones implementadas:*

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

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

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

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

5. Justificación de la elección metodológica

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

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

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

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

NOTA METODOLÓGICA IMPORTANTE:

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

BASE DE DATOS ANALIZADA EN EL INFORME TÉCNICO 15-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 15-GT

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

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

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

PARAMETRIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y EXTRACCIÓN DE DATOS

<i>Herramienta Gerencial:</i>	GESTIÓN DE COSTOS
<i>Términos de Búsqueda (y Estrategia de Búsqueda):</i>	"activity based costing" + "activity based management" + "activity based costing management"
<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=%22activity%20based%20costing%22%20%2B%20%22activity%20based%20management%22%20%2B%20%22activity%20based%20costing%20management%22&hl=es>

Resumen Ejecutivo

RESUMEN

Google Trends muestra que el interés en la Gestión de Costos alcanzó su punto máximo tempranamente, se erosionó significativamente debido al contexto, exhibiendo ciclos, antes de estabilizarse en niveles bajos.

1. Puntos Principales

1. El interés alcanzó un pico masivo en 2004, seguido de un declive prolongado hasta aproximadamente 2014.
2. El patrón histórico se ajusta mejor a una "Fase de Erosión Estratégica", no a una moda pasajera.
3. Factores externos influyeron fuertemente en el marcado declive a largo plazo del interés de búsqueda.
4. La tendencia mostró baja estabilidad pero moderada resiliencia histórica a pesar de las presiones externas.
5. El modelo ARIMA proyecta estabilidad futura en un nivel de interés muy bajo (6.0).
6. La proyección de estabilidad del modelo contrasta marcadamente con la significativa tendencia histórica de erosión.
7. Se detectó un patrón estacional anual muy regular pero muy débil (pico en marzo/valle en agosto).
8. Esta estacionalidad anual tiene un impacto práctico mínimo en los niveles generales de interés.
9. Ciclos significativos a largo plazo (~10, ~6.7 años) modulan la tendencia general.
10. Google Trends refleja el interés de búsqueda relativo, no el uso real o la importancia de la herramienta.

2. Puntos Clave

1. El interés digital en la Gestión de Costos muestra una erosión y ciclos complejos, no una simple moda pasajera.
2. Comprender el contexto externo es crucial para interpretar las tendencias de visibilidad de herramientas a largo plazo.
3. Las proyecciones futuras (como la estabilidad del ARIMA) pueden diferir significativamente de los patrones históricos.
4. Las tendencias de búsqueda son indicadores indirectos (proxies) de la atención, no medidas directas de la relevancia práctica.
5. La combinación de múltiples tipos de análisis (temporal, cíclico, etc.) proporciona una comprensión más enriquecida.

Tendencias Temporales

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

I. Contexto del análisis temporal

Este análisis examina la evolución temporal del interés público en la herramienta de gestión Gestión de Costos, utilizando datos de Google Trends desde enero de 2004 hasta febrero de 2025. El objetivo es identificar y cuantificar objetivamente las distintas fases (surgimiento, crecimiento, picos, declive, estabilización, resurgimiento, transformación) en la trayectoria de interés de esta herramienta. Se emplean diversas métricas estadísticas, como tendencias (NADT, MAST), medias móviles, desviaciones estándar, rangos y percentiles, para caracterizar los patrones observados. La relevancia de este análisis radica en su capacidad para ofrecer una perspectiva cuantitativa sobre cómo fluctúa la atención pública hacia una herramienta gerencial específica a lo largo del tiempo, proporcionando indicios sobre su ciclo de vida percibido y su posible resonancia en el discurso general. El análisis se realiza sobre la serie temporal completa y sobre segmentos temporales específicos (últimos 20, 15, 10, 5 y 1 año) para facilitar una visión longitudinal detallada, permitiendo comparar la dinámica reciente con la histórica.

A. Naturaleza de la fuente de datos: Google Trends

Google Trends mide la frecuencia relativa con la que un término de búsqueda específico es consultado en Google a lo largo del tiempo y en diferentes regiones geográficas. No representa volúmenes absolutos de búsqueda, sino un índice normalizado en una escala de 0 a 100, donde 100 indica la popularidad máxima del término durante el período seleccionado. Esta fuente de datos refleja principalmente la *curiosidad* o *atención mediática* del público general en internet hacia un concepto. Es un indicador adelantado

de notoriedad, caracterizado por su alta volatilidad y sensibilidad a eventos mediáticos, noticias o campañas de marketing que pueden no estar directamente relacionadas con la aplicación profunda o estratégica de la herramienta en las organizaciones.

La metodología se basa en el muestreo de datos de búsqueda de Google y su posterior normalización. Una limitación inherente es que no distingue la intención detrás de la búsqueda (académica, comercial, personal, simple curiosidad) ni la profundidad del interés. Es particularmente sensible a picos de corta duración ("hype") y puede verse influenciado por cambios en los algoritmos de búsqueda o en el comportamiento de los usuarios. Sin embargo, su fortaleza reside en la capacidad para detectar tendencias emergentes, cambios rápidos en el interés público, identificar picos de popularidad y patrones estacionales con gran agilidad. Para una interpretación adecuada, es crucial considerar la persistencia de las tendencias observadas más allá de los picos volátiles y entender que un aumento rápido puede indicar tanto una moda pasajera como el inicio de una tendencia de interés más sostenida, cuya naturaleza solo puede evaluarse a lo largo del tiempo.

B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis temporal de Gestión de Costos en Google Trends *podría* ofrecer información valiosa para la investigación doctoral. En primer lugar, *podría* ayudar a determinar si el patrón de interés público hacia esta herramienta se ajusta a las características operacionales de una "moda gerencial" (auge rápido, pico pronunciado, declive posterior, ciclo corto). Alternativamente, *podría* revelar patrones más complejos, como ciclos con resurgimientos, fases de estabilización prolongada o transformaciones sutiles en el nivel de interés, sugiriendo una dinámica diferente a la de una simple moda. La identificación de puntos de inflexión clave (picos, inicios de declive) y su posible correlación temporal con factores externos (crisis económicas, publicaciones influyentes, cambios tecnológicos) *podría* ofrecer pistas sobre los catalizadores o inhibidores del interés público. Esta información, aunque basada en búsquedas y no en uso directo, *podría* ser un insumo para la toma de decisiones gerenciales, al indicar la visibilidad o "actualidad" percibida de la herramienta. Finalmente, los patrones observados *podrían* sugerir nuevas líneas de investigación sobre la interacción entre el discurso público, la atención mediática y la adopción real de prácticas de gestión.

II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Los datos analizados corresponden a la serie temporal mensual de Google Trends para el término asociado a Gestión de Costos, abarcando el período de enero de 2004 a febrero de 2025.

A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

A continuación, se presenta una muestra representativa de los datos de la serie temporal para Gestión de Costos en Google Trends. Los datos completos se encuentran referenciados aparte.

- **Inicio de la serie (Enero 2004 - Mayo 2004):** 75, 75, 100, 96, 75
- **Punto intermedio (Enero 2014 - Mayo 2014):** 14, 18, 20, 19, 19
- **Final de la serie (Octubre 2024 - Febrero 2025):** 7, 7, 6, 5, 6

B. Estadísticas descriptivas

La siguiente tabla resume las estadísticas descriptivas clave para la serie temporal de Gestión de Costos en Google Trends, calculadas para el período completo y para segmentos temporales recientes.

Período Analizado	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo	P25	P50 (Mediana)	P75
Todos los datos	23.60	16.75	4	100	10.0	16.0	25.8
Últimos 20 años	18.40	11.60	4	68	10.0	15.0	23.0
Últimos 15 años	13.23	5.27	4	27	9.0	12.0	17.0
Últimos 10 años	10.48	3.30	4	19	8.0	10.0	12.3
Últimos 5 años	8.77	2.39	4	17	7.0	9.0	10.0

Nota: La media para "Todos los datos" se calculó internamente y puede diferir ligeramente de la media simple de los valores brutos debido a la inclusión de datos anteriores a los últimos 20 años.

C. Interpretación Técnica Preliminar

Las estadísticas descriptivas revelan una clara trayectoria descendente en el interés público por Gestión de Costos medido por Google Trends. La media del interés ha disminuido consistentemente desde un promedio general cercano a 23.6 a un promedio de 8.77 en los últimos 5 años. La desviación estándar también muestra una reducción drástica, pasando de 16.75 en el período completo a 2.39 en los últimos 5 años, lo que sugiere que la volatilidad inicial, impulsada por un pico muy alto (100), ha dado paso a una fase de interés mucho más bajo y estable, aunque con fluctuaciones menores. El rango de valores se ha comprimido significativamente; mientras que la serie completa abarca de 4 a 100, en los últimos 5 años el máximo alcanzado es solo 17. Los percentiles confirman esta tendencia: la mediana (P50) ha bajado de 16 a 9, y el percentil 75 (P75) ha caído de 25.8 a 10 en los últimos 5 años, indicando que la gran mayoría de las observaciones recientes se concentran en niveles muy bajos de interés relativo. Preliminarmente, esto sugiere un patrón que *podría* interpretarse como un ciclo con un auge inicial muy marcado seguido de un declive prolongado y una posterior estabilización en niveles bajos de atención pública.

III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

Esta sección detalla los cálculos y la descripción técnica de los patrones temporales identificados en la serie de Google Trends para Gestión de Costos, centrándose en picos, declives y posibles cambios de patrón.

A. Identificación y análisis de períodos pico

Se define un período pico como un punto o conjunto de puntos contiguos que representan un máximo local o global significativo en la serie temporal, claramente distinguible del nivel general de interés circundante. Para esta serie de Google Trends, dada su alta volatilidad inicial, se considera como criterio principal la identificación del máximo absoluto y otros máximos locales que superen significativamente los valores de su entorno (ej., por encima del percentil 75 de la serie completa). Se justifica este criterio por su capacidad para capturar los momentos de máxima atención o "hype", que son característicos en el análisis de tendencias de búsqueda.

Aplicando este criterio, se identifica un pico principal absoluto en marzo de 2004 (valor 100). Otros picos locales notables incluyen mayo de 2005 (valor 68) y, en menor medida, noviembre de 2009 (valor 33) y marzo de 2022 (valor 17), aunque estos últimos son significativamente más bajos.

Período Pico	Fecha Inicio	Fecha Fin	Duración (Meses)	Duración (Años)	Magnitud Máxima	Magnitud Promedio
Pico 1	2004-03-01	2004-03-01	1	0.08	100	100
Pico 2	2005-05-01	2005-05-01	1	0.08	68	68
Pico 3	2009-11-01	2009-11-01	1	0.08	33	33
Pico 4 (menor)	2022-03-01	2022-03-01	1	0.08	17	17

El contexto de estos picos es especulativo basado únicamente en la temporalidad. El pico máximo de 2004 *podría* coincidir con la fase inicial de popularización o difusión amplia del concepto en el entorno digital o empresarial post-burbuja tecnológica. El pico de 2005 *podría* representar un eco o una segunda ola de interés. El pico menor de 2009 *coincide temporalmente* con las secuelas de la crisis financiera global, un período donde la gestión de costos *pudo* haber recibido atención renovada, aunque el nivel de búsqueda ya era considerablemente menor. El pequeño repunte de 2022 *podría* estar relacionado con las presiones inflacionarias y la incertidumbre económica post-pandemia.

B. Identificación y análisis de fases de declive

Se define una fase de declive como un período sostenido donde la tendencia general de la serie temporal es decreciente, siguiendo a un período pico o una meseta. El criterio para identificarla es una pendiente negativa observable visualmente y confirmada por una disminución en los valores promedio o una tendencia negativa calculada (como NADT/MAST) durante ese segmento. Se justifica este criterio para aislar los períodos donde el interés público en la herramienta está disminuyendo activamente.

La fase de declive más pronunciada y significativa comienza inmediatamente después del pico máximo de 2004. Se puede identificar un declive principal que abarca aproximadamente desde abril de 2004 hasta finales de 2013 o principios de 2014, momento a partir del cual el interés parece estabilizarse en niveles muy bajos, aunque la tendencia general sigue siendo negativa a largo plazo.

Fase Declive	Fecha Inicio	Fecha Fin	Duración (Meses)	Duración (Años)	Tasa Declive Promedio Anual (%)	Patrón de Declive
Declive 1	2004-04-01	~2013-12-01	~117	~9.8	~-18.5%*	Inicialmente Exponencial/Rápido, luego más Lineal/Lento

- *Nota: La Tasa de Declive Promedio Anual es una estimación basada en la diferencia entre el valor inicial (96 en Abr 2004) y el final (~17 en Dic 2013) sobre el período.*

El patrón de declive parece ser más acentuado en los primeros años (2004-2008), disminuyendo de valores cercanos a 100 hasta el rango 20-30. Posteriormente, el declive se ralentiza, fluctuando en rangos progresivamente más bajos. Contextualmente, este largo declive *podría* interpretarse como el desvanecimiento del interés inicial ("hype"), la posible saturación del tema en las búsquedas generales, la emergencia de conceptos alternativos o más específicos, o la propia madurez e institucionalización de la gestión de costos, que la haría menos objeto de búsqueda activa generalista. La crisis de 2008-2009 no parece revertir la tendencia general de declive en Google Trends, aunque *pudo* haber causado fluctuaciones temporales.

C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

Se define un resurgimiento como un incremento significativo y sostenido en el nivel de interés después de un período de declive o de bajos niveles, que no alcanza los picos anteriores. Una transformación implicaría un cambio fundamental en la estructura del patrón de la serie (ej., cambio en la volatilidad, aparición de una nueva estacionalidad). El criterio para identificarlos es la observación de una tendencia positiva sostenida o un cambio abrupto en las características estadísticas de la serie que no sea explicable por la dinámica previa.

Aplicando estos criterios a la serie de Gestión de Costos después de la fase principal de declive (post-2014), no se observa ningún resurgimiento significativo ni una transformación clara del patrón. Existen fluctuaciones y picos menores (como el de marzo de 2022 con valor 17), pero estos no representan un cambio sostenido ni

fundamental en la tendencia general de bajo interés. La serie parece haber entrado en una fase de estabilidad relativa en niveles bajos, con pequeñas oscilaciones posiblemente estacionales o relacionadas con eventos puntuales.

Cambio de Patrón	Fecha Inicio	Descripción Cualitativa	Cuantificación del Cambio
(Ninguno)	N/A	No se identifican resurgimientos o transformaciones claras	La serie se mantiene en niveles bajos con fluctuaciones menores

Contextualmente, la ausencia de resurgimientos notables *podría* sugerir que, en términos de interés de búsqueda general, Gestión de Costos ha alcanzado una fase madura o incluso de declive secular, donde ya no genera picos de atención significativos. Las pequeñas fluctuaciones *podrían* estar ligadas a ciclos económicos o académicos, pero no alteran el panorama general de bajo interés relativo en Google Trends.

D. Patrones de ciclo de vida

Evaluando la trayectoria completa (pico inicial, declive prolongado, ausencia de resurgimientos significativos y estabilización en niveles bajos), la herramienta Gestión de Costos, vista a través del prisma de Google Trends, parece encontrarse actualmente en una **etapa madura tardía o de declive consolidado** en cuanto a interés público de búsqueda. La fase de alto crecimiento y máxima atención quedó muy atrás (2004-2005). La justificación se basa en la persistencia de valores bajos durante la última década, la reducida volatilidad reciente (Desviación Estándar < 3.5 en los últimos 10 años) comparada con la inicial, y la ausencia de señales de recuperación sostenida.

Las métricas del ciclo de vida calculadas son: * **Duración Total del Ciclo Observado:** ~21.1 años (Ene 2004 - Feb 2025). La fase dinámica principal (auge-pico-declive agudo) duró aproximadamente 6-8 años. * **Intensidad (Magnitud Promedio del Interés):** ~23.6 (Todos los datos), disminuyendo a ~8.8 (Últimos 5 años). * **Estabilidad (Medida de Variabilidad - Desv. Estándar):** Alta inicialmente (~16.75), baja recientemente (~2.39 en últimos 5 años), indicando estabilidad en niveles bajos.

Los datos revelan que el estadio actual es de bajo interés relativo pero persistente. El pronóstico de tendencia comportamental, *ceteris paribus*, sugiere la continuación de este patrón de bajo interés estable, con posibles fluctuaciones menores ligadas al contexto económico, pero sin indicios de una reversión significativa de la tendencia decreciente a largo plazo observada en Google Trends.

E. Clasificación de ciclo de vida

Basándose en el análisis de picos, declives, ausencia de resurgimientos y la duración total observada, y aplicando la lógica de clasificación definida (Sección G.5 del prompt):

1. **¿Moda Gerencial?** La herramienta muestra un Auge Rápido (A), Pico Pronunciado (B) y Declive Posterior (C). Sin embargo, el criterio de Ciclo de Vida Corto (D) para Google Trends (< 3-5 años) no se cumple para la *totalidad* del fenómeno observado (21+ años), aunque la fase inicial A-B-C sí fue relativamente rápida. La persistencia a largo plazo, aunque en niveles bajos, la aleja de una moda clásica efímera según la definición operacional estricta para esta fuente.
2. **¿Práctica Fundamental Estable (Pura)?** Claramente no, debido al pico inicial masivo y el declive subsiguiente.
3. **¿Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes (PECP)?**
 - *Trayectoria de Consolidación (Auge sin Declive)*: No aplica (hubo declive).
 - *Dinámica Cílica Persistente (Ciclos Largos)*: Cumple A+B+C pero excede significativamente el umbral D de Moda. Podría considerarse, pero la tendencia general es más de erosión que de ciclos recurrentes.
 - *Fase de Erosión Estratégica (Declive Tardío / Superada)*: Describe un período inicial de auge/pico (aunque la estabilidad post-pico fue breve), seguido por un declive claro y sostenido a largo plazo. Esta categoría parece la más adecuada para describir la trayectoria completa observada en Google Trends.

Clasificación: c) Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes: Fase de Erosión Estratégica.

Descripción: El ciclo de vida de Gestión de Costos en Google Trends se caracteriza por un interés inicial muy intenso y concentrado (pico en 2004), seguido de una fase prolongada de declive significativo que ha llevado el interés a niveles bajos pero relativamente estables en la última década. Aunque los elementos iniciales (A, B, C) podrían sugerir una moda, la larga duración del declive y la persistencia residual del interés a lo largo de más de 20 años indican un patrón más complejo, mejor descrito como una fase de erosión del interés público o una transición hacia una relevancia de fondo, menos visible en las búsquedas generales. La intensidad promedio ha disminuido drásticamente y la variabilidad se ha reducido, señalando una etapa madura tardía o de declive consolidado en esta fuente específica.

IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado

Integrando los hallazgos cuantitativos, esta sección desarrolla una narrativa interpretativa sobre la evolución del interés en Gestión de Costos según Google Trends, explorando su significado en el contexto de la investigación doctoral. Se busca ir más allá de la descripción estadística para inferir posibles dinámicas subyacentes, manteniendo siempre un lenguaje cauto y considerando múltiples perspectivas.

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

La tendencia general del interés público en Gestión de Costos, medida por Google Trends durante las últimas dos décadas, es inequívocamente decreciente. Los indicadores NADT y MAST (-64.67%) confirman una disminución muy significativa y sostenida. Tras un pico de máxima atención en 2004, el interés ha erosionado constantemente, estabilizándose en niveles muy bajos en los últimos años. Esta trayectoria *podría* interpretarse de varias maneras, más allá de una simple pérdida de popularidad.

Una posible explicación, vinculada a la antinomia **Innovación vs. Ortodoxia**, es que Gestión de Costos, tras una fase inicial percibida como innovadora o al menos de alta relevancia (quizás por el contexto económico post-burbuja .com), se haya convertido en una práctica más ortodoxa y establecida. Al volverse fundamental y menos novedosa, disminuiría la necesidad de búsquedas activas por parte del público general o de profesionales que ya la conocen, aunque siga siendo aplicada. Otra perspectiva, relacionada con la antinomia **Explotación vs. Exploración**, *podría* ser que el foco del

interés gerencial (reflejado en búsquedas) se haya desplazado desde la optimización de lo existente (explotación, donde encaja la gestión de costos) hacia la búsqueda de nuevas oportunidades y modelos de negocio (exploración), haciendo que conceptos asociados a la innovación o crecimiento generen más búsquedas. Finalmente, no se puede descartar que nuevas herramientas o enfoques (ej., análisis de datos avanzado, gestión del valor) hayan capturado la atención que antes se dirigía a la gestión de costos tradicional.

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

Al evaluar el ciclo de vida observado en Google Trends frente a la definición operacional de "moda gerencial", la conclusión es matizada. La herramienta cumple claramente con los criterios de Adopción Rápida (Auge A), Pico Pronunciado (B) y Declive Posterior (C). Sin embargo, falla en el criterio de Ciclo de Vida Corto (D) para esta fuente (< 3-5 años), ya que el interés, aunque bajo, ha persistido por más de dos décadas. Tampoco hay evidencia clara de transformación (E) en el patrón de búsqueda. Por lo tanto, aunque la fase inicial (2004~2009) tuvo características de moda (un "boom" de interés seguido de un rápido descenso), la persistencia a largo plazo sugiere que no se trata de una moda efímera que desaparece por completo del radar público.

El patrón se asemeja más a una **Fase de Erosión Estratégica** dentro de los Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes. Es consistente con una herramienta que tuvo un momento de alta visibilidad y relevancia percibida, pero cuyo interés público general ha disminuido gradualmente, *posiblemente* porque se ha integrado como una práctica estándar (menos "buscable"), o porque ha sido parcialmente eclipsada por enfoques más nuevos en el discurso público y mediático. No se ajusta perfectamente a la curva S de Rogers (que implicaría una meseta de adopción sostenida), ni a un ciclo sostenido o con resurgimiento claro. Es un patrón de declive prolongado post-pico inicial, lo que sugiere una pérdida de "actualidad" o "atractivo" en las búsquedas, sin implicar necesariamente una desaparición en la práctica.

C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores

El punto de inflexión más dramático es el pico de marzo de 2004 (valor 100) y el inicio del declive inmediato. Este período *podría* estar influenciado por múltiples factores del entorno de principios de los 2000: la recuperación económica post-recesión de 2001, un

posible aumento en la publicación de libros o artículos influyentes sobre el tema (requeriría verificación externa), o la difusión de software relacionado. La ausencia de publicaciones seminales específicas conocidas universalmente en esa fecha exacta sugiere que *podría* ser un reflejo de un interés acumulado o la culminación de una fase de difusión inicial.

El largo declive posterior (2004-adelante) es en sí mismo una tendencia significativa. Dentro de este declive, la crisis financiera global de 2008-2009 *podría* haber causado fluctuaciones temporales (ej., picos locales menores en Oct 2008, Nov 2009), *posiblemente* reflejando una atención renovada pero breve hacia el control de costos en un entorno de crisis. Sin embargo, no alteró la trayectoria descendente general. Otros factores *posibles* que contribuyen al declive sostenido *podrían* incluir: el auge de la analítica de datos y el Business Intelligence (ofreciendo enfoques más sofisticados), un cambio cultural hacia la creación de valor y la experiencia del cliente (eclipsando el foco exclusivo en costos), la madurez de la disciplina (menos necesidad de búsquedas básicas), o incluso el efecto de "contagio negativo" si la gestión de costos se asoció excesivamente con recortes impopulares. La estabilización en niveles bajos en la última década *podría* indicar que el interés residual proviene de nichos específicos (estudiantes, nuevos profesionales) o búsquedas operativas básicas.

V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

La trayectoria observada de Gestión de Costos en Google Trends, aunque específica de esta fuente, ofrece perspectivas útiles para distintas audiencias, siempre interpretadas con cautela.

A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

Este análisis sugiere que el interés público (medido por búsquedas) en una herramienta gerencial fundamental como Gestión de Costos puede seguir un patrón de erosión a largo plazo, distinto de una moda efímera o de una estabilidad perenne. Esto resalta la importancia de no asumir patrones de ciclo de vida únicos y de investigar las dinámicas específicas de cada herramienta y fuente de datos. Un posible sesgo inadvertido en investigaciones previas podría ser equiparar la disminución del interés de búsqueda general con una disminución de la relevancia práctica o académica; este análisis sugiere

que pueden disociarse. Como nuevas líneas de investigación, se sugiere explorar la correlación (o falta de ella) entre las tendencias de búsqueda (GT), la producción académica (GB, CR) y la adopción/satisfacción reportada (BU, BS) para Gestión de Costos. Investigar los factores específicos (tecnológicos, económicos, discursivos) que impulsaron el declive en Google Trends podría ofrecer insights sobre la evolución del discurso gerencial.

B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Para asesores y consultores, el bajo y decreciente interés en Google Trends no debería interpretarse como obsolescencia de la herramienta, sino como una señal de que no es percibida como novedosa o "de moda" por el público general. * **Ámbito estratégico:** Posicionar la Gestión de Costos no como una tendencia pasajera, sino como una disciplina fundamental y necesaria para la salud financiera y la competitividad sostenible. Enfatizar su integración con la estrategia general y la creación de valor. * **Ámbito táctico:** Enfocarse en modernizar su aplicación, vinculándola con herramientas analíticas avanzadas, metodologías ágiles, o enfoques de sostenibilidad (ej., cálculo de costos ambientales). Adaptar las técnicas (ABC, ZBB) al contexto específico del cliente. * **Ámbito operativo:** Asegurar una implementación rigurosa y eficiente de los sistemas de costeo. Anticipar que los clientes pueden estar más interesados en temas "más nuevos", por lo que será crucial demostrar el ROI tangible y la relevancia continua de optimizar la gestión de costos.

C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

La tendencia decreciente en Google Trends sugiere que Gestión de Costos puede no estar en el "top of mind" del discurso público, pero su relevancia operativa y estratégica persiste. * **Públicas:** Sigue siendo crucial para la rendición de cuentas, la eficiencia en el uso de fondos públicos y la transparencia. La falta de "popularidad" no disminuye su necesidad. El foco debe estar en la implementación efectiva y la comunicación clara de los resultados. * **Privadas:** Es un pilar para la rentabilidad y la toma de decisiones informadas (precios, inversiones). Debe integrarse con la estrategia competitiva y la creación de valor, evitando una visión puramente reduccionista. La tendencia sugiere que no se puede depender de ella como única fuente de ventaja competitiva "visible". * **PYMEs:** Dada la limitación de recursos, una gestión de costos eficaz es vital para la

supervivencia y el crecimiento. La simplicidad y practicidad en la implementación son clave. La tendencia de búsqueda es irrelevante para su necesidad intrínseca. *

Multinacionales: La complejidad operativa exige enfoques sofisticados de gestión de costos (ej., a nivel global, entre unidades). La tendencia es irrelevante; el foco debe estar en la mejora continua, la integración con sistemas ERP y la alineación estratégica global.

* **ONGs:** Fundamental para la sostenibilidad financiera, la eficiencia en el uso de donaciones y la demostración de impacto a los stakeholders. La transparencia en los costos asociados a la misión es clave.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis temporal de Gestión de Costos en Google Trends revela un patrón caracterizado por un pico de interés muy alto y temprano (2004), seguido de un declive pronunciado y prolongado durante casi una década, que ha desembocado en una fase de interés residual bajo pero persistente en los últimos años. La trayectoria completa se extiende por más de dos décadas.

Evaluando críticamente, este patrón **no es completamente consistente** con la definición operacional de una "moda gerencial" clásica de ciclo corto para esta fuente, principalmente debido a la larga duración del fenómeno y la persistencia del interés, aunque sea a niveles bajos. La fase inicial sí compartió características con una moda (auge, pico, declive rápidos). Sin embargo, la dinámica general se ajusta mejor a una **Fase de Erosión Estratégica**, donde una herramienta fundamental pierde gradualmente visibilidad en el discurso público general medido por búsquedas, *posiblemente* debido a su madurez, institucionalización o al surgimiento de nuevos focos de atención. Otras explicaciones, como cambios en el comportamiento de búsqueda o la evolución de la propia disciplina hacia áreas más especializadas (menos buscadas genéricamente), también son plausibles.

Es *importante* reconocer que este análisis se basa exclusivamente en datos de Google Trends, los cuales reflejan interés de búsqueda relativo y no necesariamente la adopción real, la profundidad de uso o la relevancia académica. Estos datos pueden estar sujetos a sesgos inherentes a la plataforma y al comportamiento de los usuarios. Los resultados son, por tanto, una pieza del rompecabezas que requiere ser complementada con análisis de otras fuentes (literatura académica, encuestas de uso) para obtener una comprensión

holística. Futuras investigaciones podrían centrarse en triangular estos hallazgos con otras métricas y explorar cualitativamente las razones detrás de la erosión del interés de búsqueda observado.

Tendencias Generales y Contextuales

Tendencias generales y factores contextuales de Gestión de Costos en Google Trends

I. Direccionamiento en el análisis de las tendencias generales

Este análisis se enfoca en las tendencias generales de interés público hacia la herramienta de gestión Gestión de Costos, tal como se reflejan en los datos de Google Trends. A diferencia del análisis temporal previo, que detallaba la secuencia cronológica de picos, declives y estabilizaciones, este apartado adopta un enfoque contextual. Se busca comprender cómo factores externos más amplios —microeconómicos, tecnológicos, de mercado, sociales, políticos, ambientales y organizacionales— *podrían* haber moldeado la trayectoria general de atención hacia Gestión de Costos a lo largo del tiempo. Las tendencias generales se interpretan aquí como los patrones amplios y sostenidos de interés o declive, vistos como una respuesta agregada al entorno externo, más que como una sucesión de eventos puntuales. El objetivo es explorar las dinámicas subyacentes que configuran la relevancia percibida de esta herramienta en el discurso público digital, complementando la visión longitudinal con una perspectiva de las influencias ambientales. Por ejemplo, mientras el análisis temporal identificó un pico pronunciado en el interés alrededor de 2004 seguido de un largo declive, este análisis contextual examina cómo factores como la madurez de la disciplina, la emergencia de enfoques alternativos o cambios en el entorno económico global *pudieron* haber contribuido colectivamente a esa tendencia general de erosión del interés observada en Google Trends.

II. Base estadística para el análisis contextual

Para fundamentar el análisis de las tendencias generales y su relación con el contexto externo, se utilizan estadísticas descriptivas agregadas derivadas de la serie temporal completa de Google Trends para Gestión de Costos. Estas métricas proporcionan una visión cuantitativa de las características generales del patrón de interés a lo largo de todo

el período observado, sirviendo como base para la construcción de índices contextuales. Es importante destacar que estas estadísticas resumen el comportamiento global de la serie, diferenciándose de las métricas segmentadas utilizadas en el análisis temporal detallado, y se enfocan en capturar la "personalidad" general de la tendencia en respuesta a su entorno.

A. Datos estadísticos disponibles

Los datos estadísticos clave que resumen la tendencia general de Gestión de Costos en Google Trends, abarcando el período desde 2004 hasta principios de 2025, son los siguientes: la media de los valores de interés en diferentes ventanas temporales (20, 15, 10, 5 y 1 año), y los indicadores de tendencia NADT (Normalized Annual Difference Trend) y MAST (Median Annual Slope Trend). Específicamente, se dispone de: Media a 20 años (18.4), Media a 15 años (13.23), Media a 10 años (10.48), Media a 5 años (8.77), Media a 1 año (6.5), y un valor de NADT/MAST de -64.67. Adicionalmente, del análisis temporal previo, se recuperan estadísticas globales clave para el cálculo de índices: Media general (aproximadamente 23.60), Desviación Estándar general (16.75), Número de Picos identificados (4), Rango total (96, de un Mínimo de 4 a un Máximo de 100), Percentil 25 (10.0) y Percentil 75 (25.8). Estas cifras agregadas reflejan el nivel promedio de interés, su variabilidad, la dirección general del cambio, la frecuencia de fluctuaciones significativas y la distribución del interés a lo largo de todo el horizonte temporal analizado. Una media general de 23.60, por ejemplo, indica el nivel central de interés relativo, mientras que un NADT/MAST fuertemente negativo como -64.67 sugiere una poderosa tendencia decreciente general, *posiblemente* influenciada por factores contextuales persistentes a lo largo del tiempo.

B. Interpretación preliminar

La interpretación preliminar de estas estadísticas agregadas, enfocada en sus implicaciones contextuales, sugiere una dinámica compleja para el interés en Gestión de Costos en Google Trends. La marcada diferencia entre la media general (23.60) y las medias de períodos más recientes (ej., 8.77 en los últimos 5 años) confirma la fuerte tendencia decreciente indicada por el NADT/MAST (-64.67). Este declive sostenido *podría* interpretarse como una respuesta a un contexto externo cambiante, donde la herramienta, aunque fundamental, pierde prominencia en las búsquedas generales, *quizás*

por su madurez, la aparición de alternativas, o un cambio en las prioridades discursivas. La alta desviación estándar general (16.75) en relación con la media general sugiere una volatilidad considerable a lo largo del período completo, indicando una *posible* sensibilidad a eventos o cambios contextuales externos, especialmente en las fases iniciales. Sin embargo, la disminución de la desviación estándar en períodos recientes (implícita en la reducción de las medias y rangos en los últimos años, como se vio en el análisis temporal) *podría* señalar una menor sensibilidad reciente o una estabilización en un nicho de interés menos susceptible a fluctuaciones amplias. El número de picos (4) indica que, a pesar del declive general, hubo momentos puntuales de reactivación del interés, *posiblemente* ligados a eventos externos específicos (crisis, debates académicos/profesionales). El rango amplio (96) confirma la gran amplitud de variación histórica, mientras que los percentiles (P25=10, P75=25.8) muestran que, aunque el interés ha llegado a ser muy bajo, también ha alcanzado niveles moderadamente altos con cierta frecuencia en el pasado.

Estadística	Valor (Gestión de Costos en Google Trends)	Interpretación Preliminar Contextual
Media (General)	~23.60	Nivel promedio histórico de interés relativo; la comparación con medias recientes indica un declive significativo en la atención contextual general.
Desviación Estándar	16.75	Alta variabilidad histórica general, sugiriendo una sensibilidad considerable a cambios y eventos contextuales externos a lo largo del tiempo, especialmente al inicio.
NADT / MAST	-64.67	Tendencia general fuertemente decreciente, indicando una presión contextual sostenida que reduce el interés de búsqueda a largo plazo.
Número de Picos	4	Frecuencia moderada de fluctuaciones significativas, <i>posiblemente</i> reflejando reactividad a eventos externos puntuales dentro de una tendencia general decreciente.
Rango	96	Amplitud de variación histórica muy amplia, indicando que las influencias externas han provocado oscilaciones extremas en el interés a lo largo del tiempo.
Percentil 25%	10.0	Nivel bajo alcanzado frecuentemente, sugiriendo un umbral mínimo de interés persistente incluso en contextos menos favorables o de menor atención.
Percentil 75%	25.8	Nivel moderadamente alto alcanzado con frecuencia en el pasado, reflejando el potencial de interés que la herramienta generó en contextos históricos favorables.

En conjunto, un NADT/MAST muy negativo (-64.67) combinado con una alta desviación estándar histórica (16.75) y un número moderado de picos (4) *podría* interpretarse como una herramienta cuyo interés público experimentó un auge inicial volátil y sensible al contexto, seguido por un declive pronunciado y persistente, aunque interrumpido por reacciones puntuales a eventos externos, estabilizándose finalmente en niveles bajos.

III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Para cuantificar de manera más sistemática la influencia del contexto externo en las tendencias generales de Gestión de Costos observadas en Google Trends, se construyen y aplican índices simples y compuestos. Estos índices transforman las estadísticas descriptivas agregadas en métricas interpretables que buscan capturar diferentes facetas de la interacción entre la herramienta y su entorno. Su propósito no es establecer causalidad directa, sino ofrecer una medida resumida de la volatilidad, la fuerza tendencial, la reactividad y la estabilidad/resiliencia contextual, permitiendo una comparación analógica con los patrones y puntos de inflexión identificados en el análisis temporal previo.

A. Construcción de índices simples

Se desarrollan tres índices simples para capturar aspectos específicos de la dinámica contextual.

(i) Índice de Volatilidad Contextual (IVC):

Este índice mide la sensibilidad relativa de Gestión de Costos a las fluctuaciones del entorno externo, normalizando su variabilidad (Desviación Estándar) respecto a su nivel promedio de interés (Media). Se calcula como $IVC = \text{Desviación Estándar} / \text{Media}$. Un valor más alto sugiere que el interés en la herramienta tiende a variar significativamente en relación con su nivel promedio, *posiblemente* indicando una mayor susceptibilidad a cambios económicos, tecnológicos o sociales. Un valor más bajo sugiere una mayor estabilidad relativa frente al contexto. Para Gestión de Costos, con una Desviación Estándar general de 16.75 y una Media general de 23.60, el IVC es $16.75 / 23.60 \approx 0.71$. Este valor, siendo inferior a 1, sugiere que, en promedio histórico, la volatilidad del interés ha sido moderada en relación con su nivel medio general, aunque la alta

desviación estándar absoluta indica que hubo períodos de gran fluctuación. *Podría* interpretarse que, a pesar de picos y valles pronunciados, la tendencia subyacente mostró cierta inercia.

(ii) Índice de Intensidad Tendencial (IIT):

Este índice busca cuantificar la fuerza y la dirección de la tendencia general del interés en Gestión de Costos, ponderando la tasa de cambio (representada por NADT/MAST) por el nivel promedio de interés (Media). Se calcula como $IIT = NADT/MAST \times \text{Media}$. Un valor negativo grande indica una fuerte tendencia decreciente influenciada por el contexto, mientras que un valor positivo grande señalaría un fuerte crecimiento. Valores cercanos a cero sugerirían una tendencia general estable. Con un NADT/MAST de -64.67 y una Media de 23.60, el IIT es $-64.67 \times 23.60 \approx -1526.21$. Este valor extremadamente negativo confirma de manera contundente la presencia de una tendencia decreciente muy fuerte y dominante a lo largo del período analizado. Sugiere que los factores contextuales externos han ejercido una presión negativa muy significativa y persistente sobre el interés de búsqueda general en Gestión de Costos.

(iii) Índice de Reactividad Contextual (IRC):

Este índice evalúa la frecuencia con la que el interés en Gestión de Costos muestra fluctuaciones significativas (Número de Picos) en relación con la amplitud de su variación normalizada (Rango / Media). Se calcula como $IRC = \text{Número de Picos} / (\text{Rango} / \text{Media})$. Busca medir la propensión de la herramienta a "reaccionar" a eventos externos puntuales mediante picos de interés, ajustado por la escala general de su variación. Un valor mayor que 1 *podría* indicar una alta reactividad, mientras que un valor menor que 1 sugeriría menos reacciones puntuales en relación a su variabilidad general. Con 4 picos, un Rango de 96 y una Media de 23.60, el IRC es $4 / (96 / 23.60) \approx 4 / 4.07 \approx 0.98$. Un valor tan cercano a 1 sugiere una reactividad proporcional a su variabilidad general. Es decir, la herramienta muestra picos de interés con una frecuencia que es consistente con su nivel general de fluctuación histórica; no es ni excesivamente reactiva ni particularmente inerte a eventos puntuales dentro de su patrón general.

B. Estimaciones de índices compuestos

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

(i) Índice de Influencia Contextual (IIC):

Este índice busca evaluar la magnitud global de la influencia de los factores externos en la dinámica de Gestión de Costos, promediando la volatilidad relativa (IVC), la fuerza de la tendencia (valor absoluto de IIT) y la reactividad (IRC). Se calcula como $IIC = (IVC + |IIT| + IRC) / 3$. Un valor alto sugiere que el contexto externo juega un papel predominante en la configuración de las tendencias observadas. Utilizando los valores calculados: $IIC = (0.71 + |-1526.21| + 0.98) / 3 \approx (0.71 + 1526.21 + 0.98) / 3 \approx 1527.9 / 3 \approx 509.3$. Este valor extremadamente alto está claramente dominado por la magnitud del IIT, reforzando la conclusión de que la tendencia general de Gestión de Costos en Google Trends está masivamente influenciada por factores contextuales que impulsan un fuerte declive a largo plazo. La influencia del entorno parece ser el factor definitorio de su trayectoria en esta fuente.

(ii) Índice de Estabilidad Contextual (IEC):

Este índice mide la capacidad de Gestión de Costos para mantener un nivel de interés estable frente a la variabilidad y las fluctuaciones inducidas por el contexto externo. Se calcula como $IEC = \text{Media} / (\text{Desviación Estándar} \times \text{Número de Picos})$, siendo inversamente proporcional a la volatilidad y la frecuencia de picos. Valores más altos indican mayor estabilidad contextual. Con Media=23.60, SD=16.75 y Picos=4, el IEC es $23.60 / (16.75 \times 4) \approx 23.60 / 67 \approx 0.35$. Este valor, aunque no extremadamente bajo, sugiere una estabilidad contextual moderada a baja. Indica que la combinación de la variabilidad histórica y la presencia de picos ha tendido a desestabilizar el nivel promedio de interés. La herramienta no parece ser inmune a las perturbaciones contextuales, lo que es consistente con la alta desviación estándar observada.

(iii) Índice de Resiliencia Contextual (IREC):

Este índice cuantifica la capacidad de Gestión de Costos para sostener niveles relativamente altos de interés (Percentil 75) a pesar de la presencia de niveles bajos frecuentes (Percentil 25) y la variabilidad general (Desviación Estándar). Se calcula como $IREC = \text{Percentil } 75 / (\text{Percentil } 25 + \text{Desviación Estándar})$. Un valor mayor que 1 sugeriría resiliencia, indicando que los niveles altos se mantienen bien a pesar de las condiciones adversas; un valor menor que 1 indicaría vulnerabilidad. Con $P75=25.8$, $P25=10.0$ y $SD=16.75$, el IREC es $25.8 / (10.0 + 16.75) \approx 25.8 / 26.75 \approx 0.96$. Este valor, muy cercano a 1, sugiere una resiliencia contextual moderada. Parece indicar que, aunque el interés general ha disminuido y fluctuado, la capacidad de la herramienta para alcanzar niveles de interés relativamente altos (el 25% superior de sus valores históricos) no se ha visto desproporcionadamente afectada por la variabilidad general o la presencia de niveles bajos. Mantiene una cierta capacidad de generar interés significativo en contextos favorables pasados.

C. Análisis y presentación de resultados

La tabla siguiente resume los valores calculados para los índices contextuales de Gestión de Costos en Google Trends y ofrece una interpretación orientativa inicial.

Índice	Valor Calculado	Interpretación Orientativa
IVC	0.71	Volatilidad histórica moderada en relación al nivel promedio; no extremadamente sensible en términos relativos.
IIT	-1526.21	Tendencia general de declive extremadamente fuerte, indicando una presión contextual negativa masiva y persistente.
IRC	0.98	Reactividad a eventos puntuales proporcional a la variabilidad general; ni hiper-reactiva ni inerte.
IIC	509.3	Influencia contextual externa abrumadoramente alta, dominada por la fuerte tendencia negativa. El contexto es clave.
IEC	0.35	Estabilidad contextual moderada a baja; susceptible a la desestabilización por variabilidad y fluctuaciones.
IREC	0.96	Resiliencia contextual moderada; capacidad histórica de alcanzar niveles altos relativamente preservada frente a la base.

Estos índices, en conjunto, pintan un cuadro de una herramienta cuyo interés público en Google Trends está dominado por una fuerte tendencia decreciente impulsada por el contexto (IIT, IIC). Aunque no es excepcionalmente volátil en términos relativos (IVC) ni hiper-reactiva a eventos puntuales (IRC), su estabilidad es limitada (IEC) pero muestra

cierta resiliencia en su capacidad histórica para generar interés (IREC). Analógicamente, el altísimo IIC *podría* correlacionarse con la larga fase de declive identificada en el análisis temporal, sugiriendo que factores externos persistentes (más que un simple ciclo de moda corto) explican esa trayectoria. La moderada estabilidad (IEC) y resiliencia (IREC) *podrían* explicar por qué el interés no desapareció por completo, sino que se stabilizó en niveles bajos, como se observó temporalmente.

IV. Análisis de factores contextuales externos

Para enriquecer la interpretación de las tendencias generales y los índices calculados, es pertinente considerar sistemáticamente los tipos de factores contextuales externos que *podrían* estar influyendo en la dinámica del interés hacia Gestión de Costos en Google Trends. Este análisis no busca atribuir causalidad específica a eventos puntuales (tarea del análisis temporal de puntos de inflexión), sino identificar las categorías de influencias ambientales relevantes que *podrían* explicar los patrones agregados reflejados en los índices.

A. Factores microeconómicos

Estos factores se refieren a las condiciones económicas y de recursos a nivel de las organizaciones y los mercados específicos que *podrían* influir en la percepción y búsqueda de información sobre Gestión de Costos. Incluyen la presión sobre los márgenes de beneficio, el costo y la disponibilidad de capital, la intensidad competitiva, los ciclos de inversión sectoriales y la sensibilidad general al análisis costo-beneficio en la toma de decisiones. Su inclusión se justifica porque las decisiones sobre adoptar, intensificar o buscar información sobre herramientas de gestión de costos están intrínsecamente ligadas al entorno económico inmediato de las empresas. Por ejemplo, un período de recesión económica generalizada *podría* aumentar temporalmente las búsquedas relacionadas con el control de gastos (reflejándose quizás en picos capturados por el IRC), mientras que un entorno de crecimiento sostenido con baja presión sobre los costos *podría* contribuir a la tendencia decreciente general (reflejada en el IIT negativo). Un contexto de altos costos operativos persistentes *podría* teóricamente aumentar el interés, pero si la herramienta se percibe como madura o estándar, el efecto en las

búsquedas generales podría ser limitado. La moderada volatilidad relativa ($IVC=0.71$) *podría* sugerir que, aunque sensible, el interés no fluctúa drásticamente con cada cambio microeconómico menor.

B. Factores tecnológicos

Este grupo abarca el impacto de las innovaciones tecnológicas, la digitalización, la automatización, la obsolescencia de sistemas existentes y la disponibilidad de nuevas herramientas analíticas. Son relevantes porque la tecnología puede tanto habilitar como desplazar las prácticas tradicionales de gestión de costos. La aparición de software ERP avanzado, herramientas de Business Intelligence, o soluciones basadas en IA para el análisis predictivo de costos *podría* reducir la necesidad de búsquedas genéricas sobre "Gestión de Costos", contribuyendo al declive (IIT negativo). Por otro lado, la necesidad de integrar la gestión de costos con nuevas plataformas tecnológicas *podría* generar picos de interés específicos (IRC cercano a 1). La digitalización masiva de procesos *podría* simplificar ciertas tareas de costeo, haciendo la búsqueda menos frecuente. La percepción de que Gestión de Costos es una disciplina menos "tecnológica" o "innovadora" en comparación con otras emergentes *podría* también influir en su menor visibilidad en búsquedas. La moderada reactividad ($IRC=0.98$) sugiere que las innovaciones tecnológicas generan respuestas en el interés, pero no de forma desproporcionada respecto a la variabilidad general.

C. Índices simples y compuestos en el análisis contextual

Los índices calculados permiten sintetizar la influencia agregada de estos y otros factores contextuales (sociales, políticos, regulatorios, etc.) en la tendencia general de Gestión de Costos en Google Trends. El Índice de Influencia Contextual (IIC) extremadamente alto (509.3) sugiere que la trayectoria observada está fuertemente determinada por el entorno externo en su conjunto. Este hallazgo se alinea analógicamente con la identificación de múltiples puntos de inflexión en el análisis temporal, que *podrían* ser manifestaciones de esta profunda influencia contextual. Por ejemplo, la crisis financiera de 2008-2009 (un evento económico mayor) *pudo* haber contribuido a la reactividad capturada por el IRC (0.98) y a la inestabilidad reflejada en el IEC (0.35), aunque no revirtió la tendencia negativa dominante ($IIT=-1526.21$). De manera similar, la continua evolución tecnológica (factor tecnológico) *podría* ser una fuerza persistente detrás del fuerte declive

capturado por el IIT y el IIC. La publicación de libros influyentes o cambios regulatorios (factores institucionales/sociales) *podrían* también manifestarse en picos (IRC) o influir en la tendencia general (IIT). El Índice de Estabilidad Contextual (IEC=0.35) sugiere que la combinación de estas presiones externas genera una dinámica general relativamente inestable, mientras que el Índice de Resiliencia Contextual (IREC=0.96) indica que, a pesar de todo, la herramienta mantuvo históricamente una capacidad razonable de generar interés en sus fases más favorables.

V. Narrativa de tendencias generales

Integrando los índices calculados y la consideración de los factores contextuales, emerge una narrativa sobre las tendencias generales del interés público en Gestión de Costos según Google Trends. La tendencia dominante es, sin lugar a dudas, un declive pronunciado y sostenido a lo largo de las últimas dos décadas, como lo atestigua el extremadamente negativo Índice de Intensidad Tendencial ($IIT \approx -1526$) y el altísimo Índice de Influencia Contextual ($IIC \approx 509$). Esto sugiere que la herramienta, aunque potencialmente fundamental en la práctica, ha perdido de forma significativa y continua su prominencia en el radar de las búsquedas generales en internet, fuertemente influenciada por el entorno externo.

Los factores clave detrás de esta dinámica parecen ser una combinación de presiones contextuales persistentes. La moderada volatilidad relativa ($IVC \approx 0.71$) y la reactividad proporcional ($IRC \approx 0.98$) indican que el interés no es errático ni hiper-sensible a cada evento menor, pero sí responde a cambios significativos del entorno. La fuerte tendencia negativa (IIT) *podría* ser el resultado acumulado de factores como la madurez de la disciplina (volviéndose menos "buscable"), la competencia de enfoques más novedosos o tecnológicamente avanzados (ej., analítica avanzada, gestión del valor), y *posiblemente* un cambio en el discurso gerencial hacia temas percibidos como más estratégicos o innovadores (crecimiento, experiencia del cliente, transformación digital).

En cuanto a patrones emergentes o características definitorias, la combinación de una baja estabilidad contextual ($IEC \approx 0.35$) con una moderada resiliencia ($IREC \approx 0.96$) es reveladora. Sugiere que, aunque el interés general es susceptible a la desestabilización por factores externos y sigue una clara tendencia a la baja, la herramienta conserva una capacidad intrínseca (o la tuvo prominentemente en el pasado) para generar niveles de

interés significativos cuando las condiciones son (o fueron) favorables. No es una herramienta que se haya desvanecido por completo ni cuya relevancia percibida sea totalmente inmune al contexto. La narrativa general es la de una erosión significativa de la atención pública digital, impulsada por el contexto, pero con una base de interés residual y una capacidad histórica de relevancia que evita su desaparición total del panorama de búsquedas.

VI. Implicaciones Contextuales

El análisis de las tendencias generales y la influencia contextual en el interés por Gestión de Costos en Google Trends ofrece perspectivas interpretativas relevantes para distintas audiencias, complementando los hallazgos del análisis temporal.

A. De Interés para Académicos e Investigadores

El hallazgo principal de una influencia contextual masiva ($IIC \approx 509$) y una fuerte tendencia negativa ($IIT \approx -1526$) en Google Trends subraya la necesidad de investigar en profundidad qué factores específicos del entorno (económicos, tecnológicos, institucionales, discursivos) han contribuido a esta erosión del interés público digital en una herramienta gerencial considerada fundamental. Esto *podría* implicar estudios que correlacionen la tendencia de búsqueda con indicadores macroeconómicos, tasas de adopción tecnológica, o análisis de contenido de publicaciones académicas y profesionales a lo largo del tiempo. La moderada estabilidad ($IEC \approx 0.35$) y resiliencia ($IREC \approx 0.96$) sugieren que la relación entre interés público, discurso académico y práctica real *podría* ser compleja y no lineal, mereciendo una investigación más detallada. Este análisis contextual refuerza la clasificación de "Fase de Erosión Estratégica" derivada del análisis temporal, proporcionando una cuantificación de la fuerza de las influencias externas que *podrían* estar detrás de dicha erosión. Plantea preguntas sobre cómo la visibilidad digital (o la falta de ella) se relaciona con la legitimidad y persistencia de las prácticas de gestión.

B. De Interés para Consultores y Asesores

Para los profesionales de la consultoría, el análisis contextual indica que, aunque Gestión de Costos no sea un tema "de moda" en las búsquedas generales (IIT muy negativo), su dinámica está fuertemente ligada al entorno (IIC muy alto). Esto implica que las estrategias de implementación y asesoramiento deben ser altamente sensibles al contexto específico del cliente y del sector. La moderada reactividad (IRC ≈ 0.98) sugiere que es importante monitorizar eventos externos relevantes (cambios regulatorios, disruptiones tecnológicas, crisis económicas) ya que *podrían* impactar la percepción o necesidad de la herramienta. La baja estabilidad (IEC ≈ 0.35) refuerza la necesidad de enfoques flexibles y adaptativos en la gestión de costos, en lugar de soluciones rígidas. El posicionamiento de la herramienta debería enfatizar su valor fundamental y estratégico continuo, más allá de las fluctuaciones del interés público, quizás integrándola con enfoques más actuales como la sostenibilidad o la analítica avanzada para renovar su relevancia percibida.

C. De Interés para Gerentes y Directivos

Los gerentes y directivos deben interpretar estos hallazgos con cautela, reconociendo que el bajo interés en Google Trends no equivale a baja importancia estratégica u operativa. La fuerte influencia contextual (IIC) sugiere que la forma en que se aplica y se percibe la Gestión de Costos dentro de la organización debe adaptarse al entorno competitivo, tecnológico y económico. La tendencia negativa general (IIT) *podría* indicar que depender únicamente de la optimización de costos tradicional puede no ser suficiente para mantener una ventaja competitiva visible o para atraer talento interesado en áreas percibidas como más innovadoras. La moderada estabilidad (IEC) y resiliencia (IREC) sugieren que la disciplina sigue siendo relevante, pero requiere una gestión activa y una integración con la estrategia global para asegurar su efectividad continuada. Para organizaciones públicas, la eficiencia sigue siendo clave; para privadas, debe equilibrarse con la creación de valor; para PYMES, la simplicidad y el ROI son cruciales; para multinacionales, la sofisticación y la integración global son necesarias; para ONGs, la transparencia y la eficiencia en el uso de recursos son fundamentales, independientemente de las tendencias de búsqueda.

VII. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis contextual de las tendencias generales de Gestión de Costos en Google Trends revela una dinámica dominada por una influencia externa masiva ($IIC \approx 509$), que se manifiesta principalmente a través de una fuerte y persistente tendencia decreciente en el interés de búsqueda a lo largo de las últimas dos décadas ($IIT \approx -1526$). A pesar de esta erosión significativa de la atención pública digital, la herramienta muestra una volatilidad relativa moderada ($IVC \approx 0.71$), una reactividad a eventos puntuales proporcional a su variabilidad ($IRC \approx 0.98$), una estabilidad contextual limitada ($IEC \approx 0.35$) y una notable resiliencia histórica en su capacidad para generar interés en condiciones favorables ($IREC \approx 0.96$).

Estas características cuantitativas refuerzan y enriquecen la clasificación de "Fase de Erosión Estratégica" obtenida en el análisis temporal. La magnitud de los índices IIT e IIC sugiere que esta erosión no es simplemente el declive natural de una moda pasajera, sino el resultado de presiones contextuales profundas y sostenidas. Factores como la madurez intrínseca de la disciplina, la competencia de nuevos enfoques gerenciales y tecnológicos, y posibles cambios en el discurso y las prioridades estratégicas de las organizaciones *podrían* estar contribuyendo a esta pérdida de visibilidad en la esfera digital generalista de Google Trends. La moderada estabilidad y resiliencia *podrían* explicar por qué la herramienta no desaparece, sino que persiste en un nivel de interés residual, *posiblemente* mantenido por necesidades educativas, operativas básicas o nichos específicos.

Es crucial reiterar que estos hallazgos se basan exclusivamente en datos agregados de Google Trends, una fuente que refleja interés de búsqueda relativo y no mide directamente la adopción, el uso efectivo o la valoración académica o profesional de la herramienta. La interpretación de los índices y factores contextuales debe realizarse con cautela, reconociendo las limitaciones inherentes a la fuente y la naturaleza agregada de las estadísticas utilizadas. No obstante, este análisis contextual proporciona una perspectiva cuantitativa valiosa sobre cómo el entorno externo *parece* haber moldeado la trayectoria general del interés público digital en Gestión de Costos, sugiriendo que su evolución es más compleja que un simple ciclo de vida y está profundamente entrelazada

con el cambiante panorama gerencial y tecnológico. Futuros estudios que integren múltiples fuentes de datos serán necesarios para validar y profundizar estas interpretaciones.

Análisis ARIMA

Análisis predictivo ARIMA de Gestión de Costos en Google Trends

I. Direccionamiento en el análisis del Modelo ARIMA

Este análisis se centra en evaluar la aplicabilidad y el rendimiento de un modelo ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) para proyectar las tendencias futuras del interés público en la herramienta de gestión Gestión de Costos, utilizando como fuente los datos de Google Trends. El objetivo es ir más allá de la descripción histórica proporcionada por los análisis Temporal y de Tendencias, introduciendo una dimensión predictiva y una evaluación cuantitativa de la dinámica observada. Se busca determinar si el modelo ARIMA puede capturar adecuadamente los patrones de interés pasados y, a partir de ello, ofrecer proyecciones sobre la evolución futura, considerando la naturaleza inherentemente volátil y reactiva de los datos de Google Trends. Este enfoque no solo pretende cuantificar la posible trayectoria futura del interés en Gestión de Costos, sino también utilizar las características del modelo y sus proyecciones para informar una clasificación más robusta de la herramienta dentro del marco conceptual de la investigación doctoral (ej., moda gerencial, práctica fundamental, patrón evolutivo), vinculando la rigurosidad estadística del modelo con la interpretación contextual y comportamental requerida.

La evaluación del desempeño del modelo ARIMA se basa en los resultados específicos obtenidos del ajuste a la serie temporal de Gestión de Costos en Google Trends, incluyendo métricas de precisión, estructura del modelo y las proyecciones generadas. Este análisis predictivo se integra con los hallazgos previos: mientras el análisis temporal detalló la cronología de picos (como el máximo de 2004) y el largo declive subsiguiente, y el análisis de tendencias contextualizó esta trayectoria con factores externos e índices como el IIT (Índice de Intensidad Tendencial) marcadamente negativo, el análisis ARIMA ahora proyecta si la reciente fase de bajo interés y estabilidad relativa podría

continuar, o si existen indicios de cambio basados en la estructura intrínseca de la serie. Por ejemplo, si el análisis temporal mostró una "Fase de Erosión Estratégica", el modelo ARIMA podría proyectar la continuación de esta erosión, su estabilización final, o incluso un ligero repunte, ofreciendo una perspectiva cuantitativa sobre el futuro comportamiento esperado del interés público en esta fuente específica.

II. Evaluación del desempeño del modelo

La evaluación del desempeño del modelo ARIMA ajustado a los datos de Gestión de Costos en Google Trends es crucial para determinar la fiabilidad de sus proyecciones y la validez de las interpretaciones derivadas. Se examinan diversas métricas y características del ajuste del modelo.

A. Métricas de precisión

Las métricas de precisión proporcionadas cuantifican el error promedio del modelo al predecir los valores históricos dentro del conjunto de datos utilizado para el ajuste. Se reportan la Raíz del Error Cuadrático Medio (RMSE) y el Error Absoluto Medio (MAE).

- **RMSE (Root Mean Squared Error):** 1.9579
- **MAE (Mean Absolute Error):** 1.5

El RMSE mide la desviación estándar de los residuos (errores de predicción). Un valor de 1.96 sugiere que, en promedio, las predicciones del modelo se desvían aproximadamente 1.96 unidades del valor real en la escala de Google Trends (0-100). El MAE indica que el error absoluto promedio de las predicciones es de 1.5 unidades. Considerando que los valores recientes de la serie se sitúan en un rango muy bajo (entre 4 y 17 en los últimos 5 años, con una media reciente alrededor de 6-9), estos errores son relativamente pequeños en magnitud absoluta. Un MAE de 1.5 sobre un valor promedio reciente de, digamos, 8, representa un error porcentual promedio cercano al 19%. Esto *podría* interpretarse como una precisión razonable para capturar las fluctuaciones recientes de bajo nivel, aunque la relevancia práctica de esta precisión debe considerarse en el contexto de la tendencia general y la escala de la serie. Es importante notar que estas métricas reflejan el ajuste histórico y no garantizan la precisión futura, especialmente si ocurren cambios estructurales no capturados por el modelo.

B. Intervalos de confianza de las proyecciones

Aunque los resultados proporcionados no detallan explícitamente los intervalos de confianza para cada punto de la proyección, la información del modelo permite inferir sobre la incertidumbre asociada. El parámetro σ_{sigma2} (varianza estimada de los residuos) es 14.6018. La raíz cuadrada de este valor (aproximadamente 3.82) representa la desviación estándar estimada de los errores del modelo. Esta medida sugiere una dispersión considerable en los errores, lo que *implicaría* intervalos de confianza relativamente amplios alrededor de las predicciones puntuales (que son constantes en 6.0). A medida que el horizonte de predicción se alarga, la incertidumbre acumulada típicamente provoca que estos intervalos se ensanchen progresivamente. Por lo tanto, aunque la predicción puntual sea estable en 6.0, el rango de valores plausibles *podría* ser significativamente más amplio, especialmente a mediano y largo plazo. Esta incertidumbre inherente, reflejada en la varianza de los residuos, subraya la necesidad de interpretar las proyecciones con cautela, reconociendo que representan la extrapolación de patrones pasados y son vulnerables a eventos imprevistos o cambios en la dinámica subyacente. La heterocedasticidad detectada ($\text{Prob}(H)=0.00$) también sugiere que la varianza de los errores no es constante, lo que *podría* afectar la fiabilidad estándar de los intervalos de confianza calculados.

C. Calidad del ajuste del modelo

La calidad general del ajuste del modelo ARIMA(0, 1, 0) a la serie histórica de Gestión de Costos en Google Trends presenta aspectos mixtos, basados en los diagnósticos proporcionados:

- **Autocorrelación de Residuos (Ljung-Box):** La prueba de Ljung-Box ($Q=0.95$, $\text{Prob}(Q)=0.33$) no rechaza la hipótesis nula de que no hay autocorrelación en los residuos del modelo para el primer rezago. Esto es una señal positiva, sugiriendo que el modelo ha capturado adecuadamente la estructura de dependencia temporal lineal presente en la serie (después de diferenciarla).
- **Normalidad de Residuos (Jarque-Bera):** La prueba de Jarque-Bera ($JB=302.46$, $\text{Prob}(JB)=0.00$) rechaza fuertemente la hipótesis nula de normalidad en los residuos. La distribución de los errores se desvía significativamente de una normal, presentando asimetría negativa ($\text{Skew}=-0.74$) y una alta curtosis ($\text{Kurtosis}=8.54$),

indicando colas más pesadas y un pico más agudo que la distribución normal. Esta falta de normalidad *podría* afectar la eficiencia de las estimaciones y la validez de los intervalos de confianza estándar.

- **Homocedasticidad de Residuos (Prueba de Heterocedasticidad):** La prueba de heterocedasticidad ($H=0.19$, $\text{Prob}(H)=0.00$) rechaza la hipótesis nula de homocedasticidad, indicando que la varianza de los errores no es constante a lo largo del tiempo. Esto también puede afectar la fiabilidad de las inferencias estadísticas y los intervalos de confianza.

En resumen, aunque el modelo parece manejar bien la autocorrelación lineal (un objetivo primario de ARIMA), los residuos muestran desviaciones significativas de la normalidad y la homocedasticidad. Esto sugiere que, si bien el modelo captura la tendencia general (mediante la diferenciación), *podría* no estar capturando completamente la complejidad de las fluctuaciones y la estructura de la varianza en la serie de interés de Gestión de Costos en Google Trends. Un Error Cuadrático Medio (ECM, que sería el RMSE al cuadrado, aproximadamente 3.83) relativamente bajo en comparación con la varianza total histórica *podría* indicar un ajuste razonable a la tendencia principal, pero las pruebas de diagnóstico señalan limitaciones en la captura de la distribución completa de los datos.

III. Análisis de parámetros del modelo

El análisis de los parámetros específicos del modelo ARIMA ajustado, ARIMA(0, 1, 0), proporciona información clave sobre la estructura temporal subyacente que el modelo asume para la serie de interés en Gestión de Costos en Google Trends.

A. Significancia de componentes AR, I y MA

El modelo seleccionado es un ARIMA(0, 1, 0). Esto significa:

- **Componente Autoregresivo (AR - p=0):** No se incluyeron términos autoregresivos en el modelo. Esto sugiere que, una vez eliminada la tendencia mediante la diferenciación ($d=1$), el valor actual de la serie (diferenciada) no depende significativamente de sus valores pasados. La memoria de corto plazo, más allá del efecto de la tendencia, no parece ser un factor relevante según este modelo.

- **Componente Integrado (I - d=1):** Se aplicó una diferenciación de orden 1. Esto indica que la serie original de Google Trends para Gestión de Costos fue considerada no estacionaria, *probablemente* debido a la presencia de una tendencia (como se observó en los análisis previos). La diferenciación busca transformar la serie en una estacionaria, sobre la cual se modela la estructura ARMA (en este caso, ARMA(0,0)). La necesidad de diferenciación es consistente con la fuerte tendencia negativa histórica identificada.
- **Componente de Media Móvil (MA - q=0):** No se incluyeron términos de media móvil. Esto sugiere que, después de la diferenciación, el valor actual de la serie no depende significativamente de los errores de predicción pasados. No parece haber efectos de "shock" o ruido aleatorio pasado que persistan e influyan en el presente de manera estructurada, según este modelo.

El único parámetro estimado explícitamente más allá del orden (p,d,q) es σ^2 , la varianza de los residuos, que resultó ser 14.6018 y estadísticamente significativa ($z=20.610$, $P>|z|=0.000$). Esto confirma que existe una variabilidad residual significativa que el modelo no explica, atribuida al ruido blanco subyacente en la serie diferenciada.

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

El orden del modelo seleccionado, (0, 1, 0), define su estructura fundamental. El valor $p=0$ indica ausencia de dependencia autoregresiva directa en la serie diferenciada. El valor $d=1$ confirma la presencia de una tendencia o comportamiento no estacionario en la serie original que requiere ser removido mediante una diferenciación. El valor $q=0$ indica ausencia de una estructura de dependencia basada en errores pasados en la serie diferenciada. En esencia, un modelo ARIMA(0, 1, 0) es equivalente a un modelo de "caminata aleatoria" (Random Walk) para la serie original. Este modelo postula que el mejor pronóstico para el próximo período es el valor observado en el período actual, más un posible término constante (que no se estima significativamente aquí) y un componente de error aleatorio. Es un modelo muy simple que captura tendencias pero asume que las fluctuaciones alrededor de la tendencia son puramente aleatorias e impredecibles a partir de información pasada (más allá del último valor).

C. Implicaciones de estacionariedad

La necesidad de una diferenciación ($d=1$) para ajustar el modelo tiene implicaciones importantes. Confirma formalmente que la serie original de interés en Gestión de Costos en Google Trends no era estacionaria en media, lo cual es coherente con la fuerte tendencia decreciente observada en los análisis Temporal y de Tendencias ($IIT \approx -1526$). La no estacionariedad sugiere que el nivel promedio de interés ha cambiado sistemáticamente a lo largo del tiempo, influenciado por factores externos sostenidos o dinámicas internas de largo plazo. El modelo asume que, al tomar la diferencia entre valores consecutivos, se elimina esta tendencia y se obtiene una serie estacionaria (cuyas propiedades estadísticas, como media y varianza, no cambian con el tiempo). La simplicidad del modelo resultante (ARMA(0,0) sobre la serie diferenciada) sugiere que, una vez eliminada la tendencia, no queda una estructura de dependencia lineal significativa que el modelo pueda explotar para la predicción, más allá de proyectar el último nivel observado. Esto *podría* interpretarse como que la dinámica principal de la serie está dominada por la tendencia a largo plazo, y las fluctuaciones a corto plazo son mayormente ruido aleatorio según este modelo específico.

IV. Integración de Datos Estadísticos Cruzados

Aunque el modelo ARIMA(0, 1, 0) ajustado es univariante (se basa únicamente en los valores pasados de la propia serie de Google Trends para Gestión de Costos), es conceptualmente valioso considerar cómo factores externos *podrían* interactuar con las proyecciones del modelo. Esta sección explora hipotéticamente esta integración, basándose en los tipos de factores contextuales discutidos en el análisis de tendencias y los datos agregados disponibles, sin realizar análisis estadísticos bivariantes complejos.

A. Identificación de Variables Exógenas Relevantes

Diversos factores externos, si se dispusiera de datos cuantitativos sobre ellos, *podrían* enriquecer la comprensión de la dinámica de Gestión de Costos y potencialmente mejorar las proyecciones. Basándose en el análisis contextual previo, variables relevantes *podrían* incluir: * **Indicadores Macroeconómicos:** Tasas de crecimiento del PIB, inflación, tasas de desempleo, índices de confianza empresarial. Períodos de recesión *podrían* correlacionarse con picos temporales de interés, mientras que el crecimiento sostenido

podría coincidir con el declive general. * **Adopción Tecnológica:** Penetración de software ERP avanzado, herramientas de Business Intelligence, soluciones de IA para análisis financiero. Un aumento en la adopción de estas tecnologías *podría* explicar parte del declive en búsquedas genéricas de "Gestión de Costos". * **Actividad Académica y Profesional:** Volumen de publicaciones (artículos, libros) sobre gestión de costos, menciones en informes de consultoría influyentes, popularidad de términos relacionados o competidores en Google Trends. La aparición de nuevos conceptos (ej., "Gestión del Valor") *podría* desviar la atención. * **Cambios Regulatorios:** Implementación de nuevas normativas contables o de reporte financiero que enfaticen ciertos aspectos del costeo. * **Inversión Organizacional:** Niveles de inversión en formación, consultoría o sistemas relacionados con la gestión financiera.

Estos factores *podrían* actuar como variables exógenas (o explicativas) en modelos más complejos (como ARIMAX o modelos de regresión dinámica), permitiendo cuantificar su impacto potencial en el interés de búsqueda.

B. Relación con Proyecciones ARIMA

La proyección plana del modelo ARIMA(0, 1, 0) (interés constante en 6.0) asume implícitamente que el impacto neto de todos los factores externos continuará siendo similar al observado en el período más reciente, resultando en una estabilidad en el bajo nivel actual. Sin embargo, la consideración de variables exógenas permite plantear escenarios alternativos: * Si datos externos (hipotéticos) mostraran un resurgimiento de la presión económica o una nueva ola de interés académico en optimización de costos, esto *podría* contradecir la proyección de estabilidad del ARIMA y sugerir un posible repunte futuro no capturado por el modelo simple. * Por el contrario, si datos externos indicaran una aceleración en la adopción de tecnologías analíticas avanzadas que automaticen o reemplacen funciones tradicionales de gestión de costos, esto *podría* reforzar la tendencia histórica de declive y poner en duda incluso la estabilidad proyectada por el ARIMA, sugiriendo una posible continuación de la erosión. * Si datos sobre inversión organizacional en áreas relacionadas con Gestión de Costos se mantuvieran estables o aumentaran, esto *podría* dar más credibilidad a la proyección de persistencia del interés (aunque sea a bajo nivel) hecha por el ARIMA, sugiriendo una relevancia operativa continua a pesar de la baja visibilidad en búsquedas generales.

La integración, aunque sea cualitativa, permite contextualizar las proyecciones del ARIMA, reconociendo que son extrapolaciones basadas en patrones pasados que pueden ser modificadas por cambios en el entorno externo.

C. Implicaciones Contextuales

La consideración de factores externos tiene implicaciones importantes para la interpretación de la dinámica de Gestión de Costos. El fuerte declive histórico (IIT negativo) y la alta influencia contextual (IIC alto) identificados en el análisis de tendencias sugieren que la serie es sensible a su entorno. La proyección de estabilidad del ARIMA *podría* interpretarse no como una reversión de esta sensibilidad, sino como una indicación de que, en el período reciente, las fuerzas externas han llegado a un equilibrio que mantiene el interés en un nivel bajo pero constante. Sin embargo, esta estabilidad proyectada *podría* ser frágil. Un shock externo significativo (una nueva crisis económica, una innovación tecnológica disruptiva) *podría* fácilmente romper esta estabilidad y desviar la trayectoria real de la proyección del ARIMA. La amplitud potencial de los intervalos de confianza (inferida de σ^2 y la heteroscedasticidad) refleja esta vulnerabilidad contextual. Por lo tanto, aunque el ARIMA ofrece una línea base predictiva, su interpretación debe estar siempre matizada por el monitoreo continuo del contexto externo.

V. Conocimientos clave y clasificación basada en Modelo ARIMA

Esta sección se enfoca en extraer los conocimientos clave derivados específicamente de las proyecciones del modelo ARIMA(0, 1, 0) y en aplicar un índice simplificado para clasificar la dinámica proyectada de Gestión de Costos en Google Trends.

A. Tendencias y patrones proyectados

La principal tendencia proyectada por el modelo ARIMA(0, 1, 0) para el interés en Gestión de Costos en Google Trends es la **estabilidad absoluta** en un nivel bajo. Las predicciones medias (`predicted_mean`) se mantienen constantes en 6.0 para todo el horizonte de pronóstico proporcionado (desde septiembre de 2023 hasta agosto de 2026). Este patrón de proyección plana es característico de un modelo de caminata aleatoria (ARIMA(0,1,0)) aplicado a una serie que ha mostrado estabilidad reciente después de un

período de tendencia. El modelo esencialmente extrapolá el último nivel observado (o el nivel promedio de la serie diferenciada, que es cercano a cero), asumiendo que no hay información en los patrones pasados (más allá del último valor) que sugiera un cambio futuro en el nivel. Esta proyección de estabilidad contrasta marcadamente con la fuerte tendencia decreciente observada durante la mayor parte de la historia de la serie (reflejada en el IIT negativo del análisis de tendencias). Sugiere que, según este modelo, la fase de erosión podría haber concluido, dando paso a una fase de interés residual estable, aunque bajo.

B. Cambios significativos en las tendencias

Las proyecciones del modelo ARIMA(0, 1, 0) **no muestran ningún cambio significativo** en la tendencia futura. No se proyectan puntos de inflexión, ni repuntes, ni continuación del declive. La tendencia proyectada es una línea horizontal en el nivel 6.0. Esto implica que el modelo no anticipa ningún evento o dinámica intrínseca que altere el status quo reciente de bajo interés estable. Cualquier cambio futuro significativo tendría que ser impulsado por factores externos no capturados por este modelo univariante simple, o por dinámicas no lineales que el ARIMA no modela. La ausencia de cambios proyectados refuerza la idea de que el modelo interpreta la dinámica reciente como una estabilización post-declive.

C. Fiabilidad de las proyecciones

La fiabilidad de estas proyecciones de estabilidad debe evaluarse con cautela. Por un lado, las métricas de precisión ($\text{RMSE} \approx 1.96$, $\text{MAE} \approx 1.5$) son relativamente bajas en comparación con el nivel proyectado (6.0), lo que *podría* sugerir una buena capacidad del modelo para seguir las fluctuaciones recientes de bajo nivel y, por tanto, una fiabilidad razonable a corto plazo *si* las condiciones se mantienen estables. Por otro lado, la simplicidad extrema del modelo (caminata aleatoria) y la proyección perfectamente plana son sospechosas para una serie temporal real influenciada por múltiples factores. Además, los diagnósticos de residuos (no normalidad, heterocedasticidad) indican que el modelo no captura toda la complejidad de los datos, lo que reduce la confianza en la validez de los supuestos subyacentes y, por extensión, en la fiabilidad a largo plazo de las

proyecciones y sus intervalos de confianza implícitos. La proyección de estabilidad es más una consecuencia de la estructura del modelo y la estabilización reciente que una predicción activa de ausencia de cambios futuros.

D. Índice de Moda Gerencial (IMG)

Se aplica un Índice de Moda Gerencial (IMG) simplificado, basado *exclusivamente en las proyecciones del modelo ARIMA*, para cuantificar si la dinámica *proyectada* se asemeja a la de una moda. La fórmula propuesta es: $IMG = (Tasa\ Crecimiento\ Inicial + Tiempo\ al\ Pico\ Normalizado + Tasa\ Declive\ Post-Pico + Duración\ Ciclo\ Normalizado) / 4$

Estimación de componentes basada en las proyecciones ARIMA(0,1,0) (constantes en 6.0): * **Tasa Crecimiento Inicial:** El crecimiento entre el primer y segundo período proyectado es 0%. Valor = 0.0. * **Tiempo al Pico Normalizado:** La proyección es plana, no hay pico. Se interpreta como estabilidad inmediata. Se asigna un valor bajo normalizado (ej., 0.1) para reflejar la ausencia de un ciclo de auge. * **Tasa Declive Post-Pico:** No hay declive proyectado después del inicio de la estabilidad. Valor = 0.0. * **Duración Ciclo Normalizado:** No se observa un ciclo completo en la proyección (es estabilidad indefinida). Se asigna un valor bajo normalizado (ej., 0.1) para reflejar la ausencia de un ciclo discernible.

Cálculo del IMG: $IMG = (0.0 + 0.1 + 0.0 + 0.1) / 4 = 0.2 / 4 = 0.05$

Un valor de IMG tan extremadamente bajo (0.05), muy inferior al umbral orientativo de 0.7 para una "Moda Gerencial", sugiere que la dinámica *proyectada* por el modelo ARIMA no tiene ninguna característica de una moda. Indica un patrón de estabilidad extrema, sin auge, pico ni declive discernible en el futuro previsto por el modelo.

E. Clasificación de Gestión de Costos

Basándose estrictamente en las proyecciones del modelo ARIMA(0, 1, 0) y el IMG resultante (0.05), la clasificación de la dinámica *futura* de Gestión de Costos en Google Trends sería:

- **Moda Gerencial:** No aplica (IMG << 0.7, sin auge, pico ni declive proyectados).

- **Práctica Fundamental (Doctrina):** El IMG muy bajo (< 0.4) y la proyección de estabilidad absoluta son altamente consistentes con las características de una Práctica Fundamental Estable (Pura).
- **Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes (Híbrido):** No aplica, ya que no se proyectan ciclos ni evoluciones complejas, solo estabilidad.

Clasificación basada en ARIMA: b) Prácticas Fundamentales: Estable (Pura).

Es *fundamental* contrastar esta clasificación, derivada *únicamente* de la extrapolación ARIMA de la tendencia reciente, con la clasificación basada en el análisis histórico completo (Temporal y Tendencias), que fue "c) Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes: Fase de Erosión Estratégica". El modelo ARIMA, al enfocarse en la estructura temporal reciente y proyectarla, sugiere que la herramienta ha entrado en una fase de estabilidad propia de una práctica establecida, aunque a un nivel bajo de interés en Google Trends. La historia completa, sin embargo, revela un pasado mucho más dinámico y una erosión significativa. Esta discrepancia resalta las limitaciones de depender de un único modelo o perspectiva y la importancia de integrar la visión histórica con la proyectada. El ARIMA predice un *futuro estable*, mientras que la historia muestra una *erosión pasada*.

VI. Implicaciones Prácticas

Las proyecciones del modelo ARIMA(0, 1, 0) para Gestión de Costos en Google Trends, aunque deben interpretarse con cautela debido a la simplicidad del modelo y los diagnósticos de residuos, ofrecen algunas perspectivas prácticas para diferentes audiencias al sugerir una posible estabilización futura del interés público (en niveles bajos) en esta fuente.

A. De interés para académicos e investigadores

La proyección de estabilidad a bajo nivel, derivada de un modelo simple como el ARIMA(0,1,0), plantea preguntas interesantes para la investigación. ¿Refleja esta estabilidad proyectada una verdadera madurez e institucionalización de la Gestión de Costos, donde el interés de búsqueda generalista ha tocado fondo pero persiste debido a necesidades educativas o básicas? ¿O es simplemente un artefacto de un modelo que no

puede capturar dinámicas más complejas o puntos de inflexión futuros? La discrepancia entre la historia de erosión y la proyección de estabilidad invita a investigar las limitaciones de los modelos univariantes para capturar ciclos de vida completos de herramientas gerenciales y la necesidad de incorporar variables exógenas o modelos no lineales. El IMG extremadamente bajo (0.05) basado en la proyección refuerza la idea de que, al menos en el futuro cercano previsto por este modelo, Gestión de Costos no se comportará como una moda en Google Trends. Esto *podría* sugerir que el estudio de su relevancia actual y futura debería centrarse más en su integración en la práctica y su adaptación a nuevos contextos (ej., sostenibilidad, digitalización) que en su popularidad superficial.

B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, la proyección de estabilidad del ARIMA, aunque simple, *podría* interpretarse como una señal de que Gestión de Costos, a pesar de su bajo perfil en Google Trends, no está desapareciendo del radar por completo. Sugiere una persistencia residual que *podría* indicar una necesidad continua de servicios relacionados, aunque quizás más enfocados en la optimización de prácticas existentes o la integración con nuevas tecnologías que en implementaciones iniciales masivas. El bajo IMG proyectado refuerza que no debe posicionarse como una solución novedosa o "de moda". La estrategia de consultoría debería, por tanto, enfatizar su rol fundamental y estructural en la salud financiera y la eficiencia operativa, adaptando las metodologías (ABC, ABM, ZBB) al contexto específico y demostrando valor tangible más allá de las tendencias de búsqueda. La proyección de estabilidad, sin embargo, no debe generar complacencia; el monitoreo del contexto (competencia, tecnología) sigue siendo crucial dada la historia de declive.

C. De interés para directivos y gerentes

Para los directivos y gerentes, la proyección de estabilidad del ARIMA *podría* ofrecer un cierto grado de tranquilidad en el sentido de que el interés residual en Gestión de Costos parece mantenerse, sugiriendo que sigue siendo un concepto reconocido, aunque no popular. Sin embargo, la principal implicación es que la relevancia y efectividad de la Gestión de Costos dentro de la organización no deben juzgarse por su visibilidad en Google Trends. La proyección de estabilidad a un nivel bajo refuerza la idea de que su

valor reside en su aplicación rigurosa y su integración estratégica, no en su popularidad. Las decisiones sobre si continuar invirtiendo en sistemas de costeo, formar al personal o buscar optimizaciones deben basarse en análisis internos de costo-beneficio y alineación estratégica, no en tendencias de búsqueda externas. La fiabilidad relativa a corto plazo de las proyecciones (indicada por RMSE/MAE bajos respecto al nivel reciente) *podría* dar soporte a la planificación operativa inmediata, pero la planificación a largo plazo debe considerar la historia de declive y la posibilidad de cambios contextuales no anticipados por el modelo.

VII. Síntesis y Reflexiones Finales

En síntesis, el análisis del modelo ARIMA(0, 1, 0) ajustado a la serie de Google Trends para Gestión de Costos proyecta una tendencia de **estabilidad absoluta** en un nivel bajo (valor 6.0) para el futuro previsible (hasta agosto de 2026). Este modelo, equivalente a una caminata aleatoria sobre la serie original, fue seleccionado porque la serie requería una diferenciación ($d=1$) para alcanzar la estacionariedad, eliminando la fuerte tendencia histórica decreciente, pero no se encontraron componentes autoregresivos ($p=0$) o de media móvil ($q=0$) significativos en la serie diferenciada. El desempeño del modelo en términos de ajuste histórico reciente es razonable ($RMSE \approx 1.96$, $MAE \approx 1.5$), pero los diagnósticos de residuos indican problemas de no normalidad y heterocedasticidad, y la simplicidad de la proyección plana genera cautela sobre su fiabilidad a largo plazo.

La aplicación de un Índice de Moda Gerencial (IMG) basado en estas proyecciones estables arrojó un valor extremadamente bajo ($IMG \approx 0.05$), lo que lleva a clasificar la dinámica *proyectada* como característica de una **Práctica Fundamental: Estable (Pura)**. Esta clasificación contrasta significativamente con la obtenida del análisis histórico completo ("Fase de Erosión Estratégica"), resaltando cómo el modelo ARIMA, al extrapolarse la estabilización reciente, predice un futuro que difiere de la trayectoria pasada dominante.

Reflexionando críticamente, el análisis ARIMA proporciona una perspectiva cuantitativa útil sobre la posible continuación de la dinámica reciente. La proyección de estabilidad *podría* interpretarse como el final de la fase de erosión y la consolidación de Gestión de Costos como una práctica de fondo con un interés público residual constante en Google Trends. Sin embargo, es crucial reconocer las limitaciones: el modelo es simple, asume la

persistencia de las condiciones recientes y es vulnerable a shocks externos o cambios estructurales. La verdadera trayectoria futura de Gestión de Costos dependerá no solo de su dinámica intrínseca, sino también de la evolución del entorno económico, tecnológico y discursivo, factores que este modelo univariante no incorpora explícitamente. Este análisis predictivo, por tanto, no ofrece una certeza, sino una línea base cuantitativa que debe ser continuamente actualizada y contextualizada con información adicional y análisis de múltiples fuentes para una comprensión completa. Refuerza la idea de que la relevancia de una herramienta gerencial puede disociarse de su visibilidad en búsquedas generales y subraya la necesidad de enfoques analíticos integrados.

Análisis Estacional

Patrones estacionales en la adopción de Gestión de Costos en Google Trends

I. Direccionamiento en el análisis de patrones estacionales

Este apartado se enfoca específicamente en la exploración y evaluación de los patrones estacionales inherentes al interés público en la herramienta de gestión Gestión de Costos, según se manifiesta en los datos de Google Trends. El objetivo es discernir la presencia, características, consistencia y posible evolución de ciclos recurrentes que ocurren dentro del lapso de un año. Este análisis se distingue de los enfoques previos: mientras el análisis temporal trazó la cronología histórica amplia, identificando fases de auge, declive y estabilización a lo largo de más de dos décadas, y el análisis de tendencias contextualizó esa trayectoria con factores externos macro y calculó índices de influencia ambiental, este estudio se concentra en la dinámica intra-anual. Asimismo, complementa las proyecciones del modelo ARIMA, que ofrecieron una visión futura basada en la extrapolación de patrones recientes, al investigar si las fluctuaciones observadas tienen una base cíclica regular que se repite anualmente. Por ejemplo, mientras el análisis temporal identificó un pico histórico en 2004 y el análisis ARIMA proyectó una estabilidad reciente en niveles bajos, este análisis estacional examina si existen picos o valles predecibles en meses específicos cada año, independientemente de la tendencia general a largo plazo o las proyecciones futuras. Su aporte diferencial radica en aislar y cuantificar esta componente cíclica, enriqueciendo la comprensión del comportamiento del interés en Gestión de Costos con una perspectiva de regularidad intra-anual.

II. Base estadística para el análisis estacional

La fundamentación estadística de este análisis reside en los resultados de la descomposición de la serie temporal de Google Trends para Gestión de Costos. Este proceso metodológico separa la serie original en sus componentes subyacentes: tendencia

a largo plazo, variaciones estacionales recurrentes y fluctuaciones irregulares o residuales. El enfoque en este capítulo está puesto exclusivamente en el componente estacional extraído, que representa las variaciones sistemáticas que se repiten cada doce meses.

A. Naturaleza y método de los datos

Los datos utilizados para este análisis corresponden al componente estacional (*seasonal*) obtenido mediante una descomposición de la serie temporal mensual de Google Trends para Gestión de Costos. La fuente original son los datos de interés de búsqueda relativo proporcionados por Google Trends. El método empleado para la descomposición parece ser una técnica clásica (probablemente aditiva, dado que los valores estacionales se presentan como desviaciones alrededor de un nivel cero), que asume que el patrón estacional se repite de manera constante a lo largo del tiempo analizado. Los datos específicos del componente estacional cubren el período desde marzo de 2015 hasta febrero de 2025, proporcionando una visión detallada de las fluctuaciones intra-anuales durante la última década del período de observación general. Estos valores estacionales representan la desviación promedio esperada del nivel de tendencia en cada mes específico, permitiendo identificar picos y valles recurrentes. Las métricas base derivadas de estos datos incluyen la amplitud estacional (diferencia entre el valor estacional máximo y mínimo dentro de un año), el período estacional (que es inherentemente anual con datos mensuales) y la fuerza o intensidad de esta estacionalidad en relación con la variabilidad total de la serie.

B. Interpretación preliminar

Una inspección inicial de los valores del componente estacional revela un patrón claro y repetitivo. Los valores fluctúan alrededor de cero, indicando meses con interés típicamente por encima o por debajo de la tendencia subyacente. Se observa un pico estacional consistentemente en marzo y un valle (trough) consistentemente en agosto de cada año. La magnitud de estas fluctuaciones, sin embargo, parece relativamente pequeña en la escala absoluta de los datos originales de Google Trends (que históricamente alcanzaron un máximo de 100 y recientemente se stabilizaron en niveles inferiores a 10).

Componente	Valor Estimado (Gestión de Costos en Google Trends)	Interpretación Preliminar
Amplitud Estacional	~0.673 (0.307 - (-0.366))	Magnitud total de la fluctuación estacional intra-anual. Indica la diferencia entre el mes de mayor y menor interés relativo.
Periodo Estacional	Anual (con patrón mensual)	El ciclo de interés relativo se repite cada 12 meses.
Fuerza Estacional	Baja (Estimación cualitativa)	Aunque el patrón es regular, su magnitud es pequeña comparada con la tendencia histórica y la variabilidad total.

La interpretación preliminar sugiere la existencia de una estacionalidad estadísticamente detectable y muy regular, pero de baja intensidad práctica. Una amplitud de solo 0.673 puntos en la escala de Google Trends implica que el efecto estacional, aunque presente, representa una variación muy menor sobre el nivel general de interés, especialmente en los años recientes donde la tendencia se ha situado en niveles muy bajos.

C. Resultados de la descomposición estacional

Los resultados detallados de la componente estacional extraída de la descomposición confirman el patrón anual recurrente. Los valores estacionales específicos para cada mes, que se repiten idénticamente cada año en los datos proporcionados (desde 2015 hasta 2025), son los siguientes (aproximados): Enero (-0.17), Febrero (0.13), Marzo (0.31 - Pico), Abril (0.15), Mayo (0.16), Junio (-0.11), Julio (-0.28), Agosto (-0.37 - Trough), Septiembre (-0.03), Octubre (0.17), Noviembre (0.14), Diciembre (-0.09).

La **amplitud estacional** total, calculada como la diferencia entre el valor máximo (Marzo ≈ 0.31) y el valor mínimo (Agosto ≈ -0.37), es aproximadamente 0.67 unidades. El **periodo estacional** es claramente anual, con un ciclo completo cada 12 meses. La **fuerza estacional**, aunque no cuantificada directamente como proporción de varianza en los datos provistos, puede inferirse como relativamente baja. Si consideramos que la desviación estándar general de la serie histórica fue de 16.75 (según análisis previo), una fluctuación estacional con una amplitud de 0.67 representa una contribución muy pequeña a la variabilidad total histórica. Incluso comparada con la variabilidad reciente (desviación estándar < 3.5 en los últimos 10 años), la amplitud estacional sigue siendo

modesta. Esto sugiere que la tendencia a largo plazo y las fluctuaciones irregulares (residuo) probablemente explican una porción mucho mayor de la varianza total de la serie que el componente estacional.

III. Análisis cuantitativo de patrones estacionales

Este apartado profundiza en la cuantificación y caracterización de los patrones estacionales identificados en el interés por Gestión de Costos en Google Trends, utilizando los datos del componente estacional y desarrollando métricas específicas para evaluar su intensidad, regularidad y evolución.

A. Identificación y cuantificación de patrones recurrentes

El análisis de los datos del componente estacional revela un patrón intra-anual claramente definido y recurrente. El interés relativo en Gestión de Costos, ajustado por la tendencia, tiende a alcanzar su **pico máximo en marzo** (valor estacional $\approx +0.31$) y su **valle mínimo en agosto** (valor estacional ≈ -0.37). Existe un segundo pico menor en otoño, específicamente en octubre (valor estacional $\approx +0.17$), y un segundo valle menor al inicio del año, en enero (valor estacional ≈ -0.17).

La duración de las fases de interés estacional por encima del promedio (valores positivos) abarca principalmente la primavera (Marzo, Abril, Mayo) y el otoño (Octubre, Noviembre), con un pequeño repunte en Febrero. Las fases de interés estacional por debajo del promedio (valores negativos) se concentran en el verano (Junio, Julio, Agosto) y alrededor del cambio de año (Diciembre, Enero). La magnitud promedio de los picos positivos es moderada (alrededor de 0.15-0.30), mientras que los valles negativos alcanzan magnitudes similares o ligeramente mayores (alrededor de -0.10 a -0.37). Este patrón sugiere un ciclo anual consistente en la atención relativa hacia Gestión de Costos en Google Trends.

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

La característica más notable del componente estacional proporcionado es su **perfecta consistencia** a lo largo de los años analizados (2015-2025). Los valores estacionales para cada mes son idénticos año tras año. Esto implica que, según el método de descomposición utilizado y los datos resultantes, tanto la amplitud (la diferencia entre el

pico de marzo y el valle de agosto) como el *timing* (la ocurrencia del pico en marzo y el valle en agosto) se repiten sin variación. Esta estabilidad perfecta es inusual en datos reales y podría ser una característica del algoritmo de descomposición específico aplicado o indicar que cualquier cambio en el patrón estacional a lo largo de este período fue demasiado pequeño para ser detectado o considerado significativo por el método. En cualquier caso, basándose estrictamente en los datos provistos, la consistencia del patrón estacional es absoluta durante la última década.

C. Análisis de períodos pico y trough

El análisis detallado de los puntos extremos del ciclo estacional confirma:

- **Período Pico Principal:** Ocurre consistentemente en **Marzo**, con un valor estacional de aproximadamente +0.307. Este mes representa el punto del año donde el interés en Gestión de Costos tiende a estar más por encima de su nivel de tendencia subyacente.
- **Período Trough Principal:** Ocurre consistentemente en **Agosto**, con un valor estacional de aproximadamente -0.366. Este mes representa el punto del año donde el interés tiende a estar más por debajo de su nivel de tendencia.
- **Amplitud Pico-Trough:** La diferencia entre el máximo de marzo y el mínimo de agosto es de aproximadamente 0.673 unidades en la escala estacional.

Otros puntos notables incluyen picos secundarios en Mayo (+0.155) y Octubre (+0.168), y valles secundarios en Enero (-0.171) y Julio (-0.277). La duración de estos picos y valles es de un mes cada uno, dentro del ciclo anual. La magnitud, como se mencionó, es relativamente pequeña en el contexto general de la serie histórica de Google Trends.

D. Índice de Intensidad Estacional (IIE)

El Índice de Intensidad Estacional (IIE) busca medir la magnitud relativa de las fluctuaciones estacionales (amplitud) en comparación con el nivel promedio de interés de la serie. Se calcula como $IIE = \text{Amplitud Estacional} / \text{Media Anual relevante}$. Utilizando

la amplitud estacional calculada (≈ 0.673) y una media anual representativa del período reciente (donde la estacionalidad fue extraída y donde la serie se ha estabilizado), como la media de los últimos 5 años (≈ 8.77) o la proyección ARIMA (6.0), obtenemos:

- IIE (basado en media 5 años) $\approx 0.673 / 8.77 \approx 0.077$
- IIE (basado en proyección ARIMA) $\approx 0.673 / 6.0 \approx 0.112$

En ambos casos, el **IIE es significativamente menor que 1**. Esto indica que la intensidad de los picos y valles estacionales es muy baja en relación con el nivel promedio de interés reciente. Las fluctuaciones estacionales representan apenas un 8-11% del nivel medio. Un IIE tan bajo sugiere que, aunque el patrón estacional es detectable estadísticamente, su impacto práctico en el nivel general de interés es muy limitado. Las variaciones debidas a la estacionalidad son suaves y no provocan cambios drásticos en el interés observado.

E. Índice de Regularidad Estacional (IRE)

El Índice de Regularidad Estacional (IRE) evalúa la consistencia del patrón estacional año tras año. Se calcula como la proporción de años en los que los picos y valles ocurren en los mismos meses. Dado que los datos del componente estacional proporcionados muestran un patrón idéntico que se repite cada año desde 2015 hasta 2025 (10 ciclos completos), la regularidad es perfecta.

- **IRE = 1.0 (o 100%)**

Un IRE de 1.0 indica una **altísima regularidad** en el patrón estacional durante el período analizado. El pico siempre ocurre en marzo y el valle siempre en agosto, según estos datos. Esta regularidad perfecta sugiere que los factores subyacentes que *podrían* causar esta estacionalidad (si existen) han actuado de manera muy consistente durante la última década, o que el método de descomposición ha impuesto esta estructura estable.

F. Tasa de Cambio Estacional (TCE)

La Tasa de Cambio Estacional (TCE) mide si la fuerza o intensidad de la estacionalidad ha cambiado a lo largo del tiempo. Se calcula como la diferencia entre la fuerza estacional al final y al inicio del período, dividida por el número de años. Dado que los datos del componente estacional proporcionados son idénticos para cada año, la amplitud y, por lo tanto, la fuerza estacional implícita, no han cambiado.

- **TCE = 0.0**

Un TCE de cero indica que **no ha habido evolución detectable en la intensidad del patrón estacional** durante el período 2015-2025, según estos datos. La estacionalidad no se ha intensificado ni debilitado; se ha mantenido constante en su (baja) magnitud.

G. Evolución de los patrones en el tiempo

Consecuentemente con un IRE de 1.0 y un TCE de 0.0, el análisis cuantitativo concluye que **no ha habido evolución en los patrones estacionales** de interés en Gestión de Costos en Google Trends durante el período 2015-2025, según los datos de descomposición proporcionados. La amplitud, la frecuencia (anual), el timing de picos y valles, y la fuerza general del componente estacional se han mantenido constantes. La estacionalidad, aunque presente y regular, parece ser una característica estable pero de baja magnitud en la dinámica reciente de la serie.

IV. Análisis de factores causales potenciales

Si bien los datos muestran un patrón estacional regular pero débil, es pertinente explorar con cautela los posibles factores cíclicos externos que *podrían* estar contribuyendo a esta dinámica intra-anual en el interés por Gestión de Costos en Google Trends. Es crucial recordar que estas son interpretaciones hipotéticas, ya que la baja intensidad del patrón dificulta establecer vínculos causales firmes.

A. Influencias del ciclo de negocio

Los ciclos económicos generales (auges, recesiones) operan en escalas temporales más largas que un año y, por lo tanto, es menos probable que expliquen directamente la estacionalidad mensual. Sin embargo, ciertos ciclos *dentro* del año relacionados con la actividad empresarial *podrían* tener una influencia sutil. El pico de interés observado en **marzo** *podría* coincidir con el cierre del primer trimestre fiscal para muchas empresas, un momento en que la revisión de costos y la planificación presupuestaria *podrían* intensificarse, generando búsquedas relacionadas. De manera similar, el valle de interés en **agosto** *podría* correlacionarse con los períodos vacacionales de verano en el hemisferio norte, que a menudo implican una menor actividad empresarial general y, por ende, menos búsquedas activas sobre temas de gestión. La recuperación del interés en otoño (pico secundario en octubre) *podría* coincidir con la planificación para el siguiente año fiscal.

B. Factores industriales potenciales

Es difícil atribuir la débil estacionalidad observada a factores específicos de una industria en particular, ya que Gestión de Costos es una herramienta transversal. Sin embargo, si existieran eventos industriales recurrentes anualmente (grandes ferias comerciales, publicaciones de informes sectoriales clave, ciclos de lanzamiento de productos específicos que requieran análisis de costos) que ocurrieran consistentemente en ciertos meses, *podrían* contribuir al patrón. Por ejemplo, si importantes conferencias de finanzas o contabilidad se celebraran regularmente en primavera, *podría* influir en el pico de marzo/abril/mayo. No obstante, sin evidencia externa específica, esto sigue siendo especulativo.

C. Factores externos de mercado

Factores macro como tendencias generales del mercado o cambios sociales amplios tampoco suelen operar en ciclos mensuales estrictos. Sin embargo, algunos factores externos con cadencia anual *podrían* jugar un rol. El **calendario académico** *podría* ser relevante: el pico de primavera (marzo-mayo) y el pico de otoño (octubre-noviembre) coinciden con períodos de alta actividad en universidades (mitad y final de semestres), donde estudiantes y académicos *podrían* estar buscando información sobre gestión de

costos. El valle de verano (agosto) coincide con las vacaciones académicas. Otro factor *podría* ser el **ciclo fiscal** para individuos o pequeñas empresas (si buscan información relacionada con impuestos), aunque el patrón no coincide perfectamente con los plazos fiscales más comunes (ej., abril en EE.UU.). Campañas de marketing estacionales de proveedores de software de contabilidad o consultoría también *podrían* influir, aunque es difícil verificarlo sin datos adicionales.

D. Influencias de Ciclos Organizacionales

Más allá del ciclo fiscal trimestral mencionado, otros ciclos internos de las organizaciones *podrían* influir. Los **procesos de presupuestación anual** suelen tener fases intensas en ciertos momentos del año (a menudo en otoño para el año siguiente), lo que *podría* relacionarse con el pico secundario de octubre/noviembre. Las **revisiones de desempeño** periódicas (trimestrales o semestrales) *podrían* también generar interés en métricas de costos en momentos específicos. El patrón observado, con picos en primavera y otoño y valles en verano e invierno, *parece* razonablemente consistente con un ritmo general de actividad organizacional que tiende a disminuir durante los períodos vacacionales principales (verano, fin de año/inicio de año nuevo) y a intensificarse durante los períodos intermedios de planificación y ejecución. Sin embargo, la debilidad del patrón (bajo IIE) sugiere que estos ciclos internos, si bien *podrían* contribuir, no generan fluctuaciones masivas en el interés de búsqueda generalista medido por Google Trends.

V. Implicaciones de los patrones estacionales

La identificación de un patrón estacional, aunque débil, en el interés por Gestión de Costos en Google Trends tiene varias implicaciones para la interpretación de su dinámica y su uso en pronósticos y estrategias.

A. Estabilidad de los patrones para pronósticos

La alta regularidad del patrón estacional ($IRE = 1.0$) sugiere que, en principio, el componente estacional es predecible. Si se espera que el interés en marzo sea consistentemente un poco más alto que la tendencia y en agosto un poco más bajo, esto podría incorporarse a los modelos de pronóstico. Sin embargo, la baja intensidad ($IIE \approx$

0.1) limita severamente la utilidad práctica de esta predictibilidad. El ajuste estacional aportaría una corrección muy pequeña a las proyecciones generales (como las del modelo ARIMA, que ya proyectaba estabilidad). Por lo tanto, aunque la estacionalidad es estable, su contribución a mejorar la precisión de los pronósticos generales es probablemente marginal. La fiabilidad de las proyecciones sigue dependiendo fundamentalmente de la correcta predicción de la tendencia subyacente.

B. Componentes de tendencia vs. estacionales

La comparación entre la fuerza del componente estacional y la tendencia general es clara: la **tendencia a largo plazo domina abrumadoramente** la dinámica histórica de Gestión de Costos en Google Trends. El análisis temporal y de tendencias reveló un declive masivo desde el pico de 2004, una tendencia capturada por un IIT extremadamente negativo. Frente a esto, la amplitud estacional de menos de 0.7 unidades es casi insignificante. Esto implica que la variabilidad histórica y la trayectoria general del interés en Gestión de Costos han sido impulsadas principalmente por factores estructurales o contextuales de largo plazo (reflejados en la tendencia), y no por ciclos intra-anuales recurrentes. La estacionalidad es una fluctuación menor superpuesta a una tendencia mucho más poderosa.

C. Impacto en estrategias de adopción

Dado el bajo impacto práctico de la estacionalidad observada (bajo IIE), sería poco prudente basar estrategias significativas de adopción, implementación o marketing de Gestión de Costos únicamente en estos ciclos intra-anuales de Google Trends. Los picos estacionales de marzo u octubre no representan necesariamente ventanas de oportunidad significativamente mayores para promover la herramienta, ni los valles de agosto o enero indican períodos de resistencia particularmente fuerte. Las decisiones estratégicas deberían guiarse más por la tendencia general a largo plazo (que sugiere una herramienta madura y menos "popular" en búsquedas), las necesidades específicas del negocio, el contexto competitivo y los análisis de ROI, en lugar de intentar sincronizarse con estas débiles fluctuaciones estacionales del interés público digital.

D. Significación práctica

La significación práctica de la estacionalidad identificada es **limitada**. Aunque el patrón es estadísticamente regular ($IRE=1.0$) y persistente ($TCE=0.0$), su intensidad es muy baja ($IIE\approx0.1$). Esto significa que, si bien existe un ritmo anual sutil en el interés de búsqueda, no es lo suficientemente pronunciado como para tener implicaciones estratégicas o tácticas importantes por sí mismo. No sugiere que Gestión de Costos sea una herramienta inherentemente volátil debido a ciclos estacionales, ni que su relevancia dependa críticamente de momentos específicos del año. La principal conclusión práctica es que la estacionalidad, en este caso, es un fenómeno secundario cuya influencia en la percepción o dinámica general de la herramienta en Google Trends es mínima comparada con la tendencia histórica.

VI. Narrativa interpretativa de la estacionalidad

Integrando los hallazgos cuantitativos, emerge una narrativa clara sobre la estacionalidad del interés en Gestión de Costos según Google Trends: existe un patrón anual **altamente regular ($IRE=1.0$) pero de muy baja intensidad ($IIE\approx0.1$)**, que se ha mantenido estable y sin evolución ($TCE=0.0$) durante la última década (2015-2025). Este patrón se caracteriza por un pico de interés relativo en marzo y un valle en agosto, con fluctuaciones menores en otros meses. La amplitud total de esta variación estacional es inferior a 0.7 unidades en la escala de Google Trends.

Los factores causales potenciales detrás de este patrón sutil son especulativos pero *podrían* estar relacionados con ciclos organizacionales (presupuestación, cierres trimestrales), el calendario académico o los períodos vacacionales generales, que influyen en el ritmo de la actividad empresarial y educativa. Sin embargo, la debilidad del patrón sugiere que estos factores, si bien *podrían* contribuir, no generan oscilaciones significativas en el interés de búsqueda generalista.

Esta estacionalidad débil y estable complementa los análisis previos de manera importante. No contradice la fuerte tendencia histórica de erosión identificada en el análisis temporal y contextual; simplemente añade una capa de fluctuación intra-anual menor sobre esa tendencia dominante. Tampoco invalida la proyección de estabilidad a bajo nivel del modelo ARIMA; de hecho, la estabilidad del propio patrón estacional es

consistente con la idea de una fase madura y estabilizada. Sin embargo, pone en perspectiva la importancia de los ciclos intra-anuales: para Gestión de Costos en Google Trends, la historia a largo plazo y el contexto externo parecen ser mucho más determinantes que las fluctuaciones estacionales regulares. La estacionalidad existe, es predecible en su forma, pero su impacto práctico es mínimo.

VII. Implicaciones Prácticas

Las implicaciones prácticas de este análisis estacional, derivado de Google Trends para Gestión de Costos, deben ser consideradas por diferentes audiencias, teniendo en cuenta la debilidad del patrón identificado.

A. De interés para académicos e investigadores

El hallazgo de una estacionalidad estadísticamente regular pero prácticamente débil invita a investigar por qué persiste este patrón sutil. ¿Refleja rutinas organizacionales o académicas profundamente arraigadas pero de bajo impacto en la búsqueda de información general? ¿O es un artefacto metodológico de la descomposición en series con tendencia fuerte y bajo nivel reciente? La alta regularidad ($IRE=1.0$) combinada con la baja intensidad ($IIE\approx 0.1$) plantea preguntas sobre la relación entre significancia estadística y relevancia práctica en el análisis de tendencias de gestión. Podría sugerir que el estudio de los factores cíclicos que afectan la adopción o interés en herramientas maduras requiere fuentes de datos más directas (encuestas de uso, datos internos de empresas) que las búsquedas generales en internet, donde estos efectos pueden ser muy atenuados.

B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, la principal conclusión es que la estacionalidad observada en Google Trends no justifica, por sí sola, una temporización específica de las actividades de marketing o implementación de Gestión de Costos. Los picos de marzo u octubre son demasiado pequeños para representar oportunidades significativamente mayores. El enfoque debe permanecer en demostrar el valor estratégico fundamental de la herramienta, adaptarla al contexto específico del cliente y, posiblemente, integrarla con enfoques más novedosos para aumentar su relevancia percibida, independientemente de

las débiles fluctuaciones estacionales en las búsquedas públicas. La consistencia del patrón ($IRE=1.0$) es un dato interesante, pero su baja intensidad ($IIE\approx 0.1$) lo relega a un segundo plano en la planificación estratégica.

C. De interés para directivos y gerentes

Los directivos y gerentes pueden tomar nota de la existencia de un ligero ritmo anual en el interés público digital por Gestión de Costos, pero no deberían permitir que esto influya en decisiones operativas o estratégicas importantes. La planificación de recursos, la implementación de sistemas o las iniciativas de mejora relacionadas con la gestión de costos deben basarse en las necesidades del negocio, los objetivos estratégicos y los análisis de rentabilidad, no en si es marzo o agosto. La estabilidad del patrón estacional ($TCE=0.0$) y su baja magnitud ($IIE\approx 0.1$) refuerzan la idea de que la gestión de costos es una disciplina continua y fundamental, cuya aplicación efectiva no depende de ciclos de popularidad intra-anuales, sino de una implementación rigurosa y una integración estratégica constante.

VIII. Síntesis y reflexiones finales

En conclusión, el análisis del componente estacional del interés en Gestión de Costos en Google Trends revela la presencia de un patrón intra-anual **estadísticamente discernible, altamente regular ($IRE=1.0$) y estable en el tiempo ($TCE=0.0$)** durante el período 2015-2025. Este patrón presenta un pico de interés relativo en marzo y un valle en agosto. Sin embargo, la característica más destacada es la **muy baja intensidad práctica ($IIE\approx 0.1$)** de estas fluctuaciones estacionales. La amplitud del ciclo es mínima en comparación con la variabilidad histórica general de la serie y su nivel promedio reciente.

Estos hallazgos aportan una perspectiva matizada a la comprensión de la dinámica de Gestión de Costos. Confirman que existen factores cíclicos sutiles que *podrían* estar relacionados con ritmos organizacionales, académicos o vacacionales, pero su impacto en el interés de búsqueda general medido por Google Trends es marginal. La estacionalidad no es un motor principal de la trayectoria de esta herramienta en esta fuente de datos; la tendencia a largo plazo y las influencias contextuales externas, como se identificó en análisis previos, son mucho más determinantes.

Este análisis estacional, por lo tanto, complementa los enfoques temporal, contextual y predictivo al cuantificar la componente cíclica intra-anual y concluir que, en este caso, es un factor secundario. Subraya la importancia de no sobreinterpretar patrones estadísticamente regulares si su magnitud práctica es pequeña y refuerza la visión de Gestión de Costos como una herramienta cuya relevancia percibida en el discurso público digital (Google Trends) ha seguido una lógica de erosión a largo plazo más que una de ciclos estacionales pronunciados. La historia completa de la herramienta es más compleja y está más influenciada por factores estructurales que por el ritmo de las estaciones.

Análisis de Fourier

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

I. Direccionamiento en el análisis de patrones cíclicos

Este análisis se adentra en la identificación y caracterización de patrones cíclicos plurianuales en el interés público hacia la herramienta de gestión Gestión de Costos, utilizando como base los datos de Google Trends y aplicando un enfoque metodológico riguroso basado en el análisis de Fourier. El objetivo principal es cuantificar la significancia, periodicidad y robustez de estos ciclos temporales de larga duración, complementando las perspectivas obtenidas en análisis previos. Mientras que el análisis temporal detalló la cronología de eventos clave como picos y declives a lo largo de más de veinte años, el análisis de tendencias exploró la influencia de factores contextuales externos, el análisis ARIMA ofreció proyecciones basadas en la dinámica reciente, y el análisis estacional se centró en las fluctuaciones intra-anuales, este capítulo se enfoca específicamente en desentrañar las periodicidades que abarcan múltiples años. Se busca evaluar la presencia, fuerza y posible evolución de estos ciclos amplios, proporcionando una visión más profunda sobre las dinámicas recurrentes de largo plazo que podrían subyacer al interés en Gestión de Costos. Por ejemplo, mientras el análisis estacional detecta picos anuales recurrentes, este análisis podría revelar si ciclos de, digamos, 5 o 10 años, posiblemente ligados a dinámicas económicas o tecnológicas más amplias, subyacen a la evolución del interés observada en Google Trends para Gestión de Costos, enriqueciendo así el marco interpretativo de la investigación doctoral.

II. Evaluación de la fuerza de los patrones cíclicos

La evaluación de la fuerza y consistencia de los patrones cíclicos plurianuales se realiza mediante el análisis del espectro de frecuencias obtenido de la Transformada de Fourier aplicada a la serie temporal de Google Trends para Gestión de Costos. Este enfoque

permite descomponer la serie en sus componentes sinusoidales de diferentes frecuencias, identificando aquellas que contribuyen de manera más significativa a la variabilidad observada.

A. Base estadística del análisis cíclico

La base estadística de este análisis son los resultados del análisis de Fourier, que proporcionan una tabla de frecuencias y sus correspondientes magnitudes. La frecuencia (medida en ciclos por unidad de tiempo, en este caso, ciclos por mes) indica la rapidez con la que se repite un ciclo, mientras que la magnitud representa la amplitud o "fuerza" de ese componente cíclico específico en la serie temporal. El período de un ciclo, es decir, el tiempo que tarda en completarse una oscilación, se calcula como el inverso de la frecuencia ($\text{Período} = 1 / \text{Frecuencia}$). Para datos mensuales, el período resultante estará en meses, pudiendo convertirse a años dividiendo por 12. El análisis se centra en identificar las frecuencias con las magnitudes más altas (excluyendo la frecuencia cero, que representa la media o tendencia general de la serie, también conocida como componente DC), ya que estas corresponden a los ciclos más dominantes. Adicionalmente, se considera la potencia espectral (proporcional al cuadrado de la magnitud), que representa la contribución de cada frecuencia a la varianza total de la serie. Aunque la relación señal-ruido (SNR) no se calcula explícitamente aquí, la claridad de los picos en el espectro de magnitud frente al "ruido" de fondo (magnitudes bajas en frecuencias circundantes) da una indicación cualitativa de la significancia de los ciclos identificados. Un ciclo de 4 años (frecuencia ≈ 0.0208 ciclos/mes) con una magnitud elevada y claramente distinguible en el espectro podría indicar una oscilación periódica significativa en el interés por Gestión de Costos en Google Trends, superando las fluctuaciones aleatorias.

B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El análisis del espectro de magnitudes revela varios componentes cíclicos notables en la serie de Google Trends para Gestión de Costos. Excluyendo la frecuencia cero (componente DC, Mag=4416.0), las magnitudes más altas se asocian con frecuencias muy bajas, indicando ciclos de largo período: 1. **Ciclo Dominante Potencial (Muy Largo Plazo):** Frecuencia ≈ 0.00417 ciclos/mes (Índice 1), con una magnitud muy alta de 1232.5. Esto corresponde a un período de aproximadamente $1 / 0.00417 \approx 240$ meses,

es decir, **20 años**. Dada la longitud total de la serie analizada (aproximadamente 21 años), este componente tan fuerte *podría* estar reflejando la forma general de la serie (el gran auge inicial y el largo declive) más que un ciclo repetitivo per se. Su interpretación como ciclo debe ser cautelosa. 2. **Ciclo Dominante Plurianual:** Frecuencia ≈ 0.00833 ciclos/mes (Índice 2), con una magnitud significativa de 700.4. El período correspondiente es $1 / 0.00833 \approx 120$ meses, o **10 años**. Este ciclo parece más interpretable como una oscilación plurianual relevante. 3. **Ciclo Secundario Plurianual:** Frecuencia ≈ 0.0125 ciclos/mes (Índice 3), con una magnitud de 524.9. El período es $1 / 0.0125 \approx 80$ meses, o aproximadamente **6.7 años**. 4. **Otros Ciclos Notables:** * Frecuencia ≈ 0.0167 ciclos/mes (Índice 4): Período **5 años**, Mag 441.1. * Frecuencia ≈ 0.1667 ciclos/mes (Índice 40): Período **6 meses**, Mag 441.1. Este ciclo semestral es sorprendentemente fuerte, comparable al ciclo de 5 años. * Frecuencia ≈ 0.0833 ciclos/mes (Índice 20): Período **1 año**, Mag 276.2. Este confirma la presencia del ciclo anual identificado en el análisis estacional, aunque su magnitud aquí es menor que la de los ciclos plurianuales y el semestral.

Para el propósito de analizar ciclos *plurianuales*, se considerarán el ciclo de **10 años** (Mag 700.4) como el dominante y el ciclo de **6.7 años** (Mag 524.9) como el secundario principal. El ciclo de 5 años (Mag 441.1) también es relevante. Es importante notar la fuerza del ciclo semestral (6 meses), aunque no sea plurianual. La contribución de estos ciclos a la varianza total no se puede calcular sin la potencia espectral normalizada, pero sus magnitudes relativas sugieren que los ciclos de 10 y 6.7 años son componentes importantes de la dinámica a largo plazo. Un ciclo dominante de 10 años podría, hipotéticamente, reflejar la influencia de ciclos económicos o de inversión de larga duración sobre el interés en Gestión de Costos.

C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) tiene como objetivo medir la intensidad global de los componentes cíclicos significativos en relación con el nivel promedio de la serie. La fórmula propuesta ($IFCT = \Sigma(\text{Amplitud de Ciclos Significativos}) / \text{Media Anual}$) requiere identificar ciclos "significativos" (usualmente basado en un umbral de SNR) y disponer de amplitudes correctamente escaladas o normalizadas, además de una media anual representativa. Dado que no se dispone de SNR ni de amplitudes normalizadas, no es posible calcular el IFCT según su definición estricta. Sin embargo, se puede realizar

una evaluación *cualitativa* de la fuerza cíclica. Las magnitudes de los ciclos plurianuales identificados (ej., 700.4 para el ciclo de 10 años, 524.9 para el de 6.7 años) son sustanciales en comparación con las magnitudes observadas en frecuencias más altas (que representan fluctuaciones más rápidas o ruido). Aunque son considerablemente menores que la magnitud del componente DC (4416.0, que refleja la media/tendencia general), su presencia indica que una porción significativa de la dinámica de la serie, más allá de la tendencia principal, tiene una naturaleza cíclica. Por lo tanto, se *sugiere* que los ciclos plurianuales ejercen una influencia relevante, aunque no necesariamente dominante sobre la tendencia general, en la dinámica del interés por Gestión de Costos en Google Trends. Un IFCT hipotético superior a 1, si pudiera calcularse adecuadamente, sugeriría que las oscilaciones cíclicas combinadas tienen una amplitud comparable o mayor que el nivel medio reciente, indicando un impacto sustancial.

D. Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC)

El Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) busca evaluar la consistencia y claridad de los ciclos dominantes. La fórmula propuesta ($IRCC = \text{Promedio}(\text{Potencia Espectral Dominante} / \text{Suma Potencias}) \times \text{SNR}$) requiere datos de potencia espectral y SNR que no están disponibles. Por lo tanto, se recurre a una evaluación *cualitativa* de la regularidad. El análisis de Fourier, por su naturaleza, descompone la serie en sinusoides perfectamente regulares. La presencia de picos claros y definidos en el espectro de magnitud para ciertas frecuencias (como las correspondientes a los ciclos de 10 y 6.7 años) sugiere que estos componentes cíclicos tienen una estructura regular y persistente a lo largo de la serie temporal analizada. La prominencia de estos picos sobre las magnitudes de las frecuencias adyacentes indica que no son artefactos aleatorios, sino características estructurales de la serie. Aunque no se puede asignar un valor numérico al IRCC, la evidencia espectral *sugiere* una regularidad considerable en los ciclos plurianuales identificados. Un IRCC hipotético superior a 0.7, si fuera calculable, indicaría que estos ciclos son altamente predecibles en su forma y período, lo que podría tener implicaciones para anticipar futuras oscilaciones en el interés por Gestión de Costos en Google Trends.

E. Tasa de Evolución Cíclica (TEC)

La Tasa de Evolución Cíclica (TEC) mide cómo cambia la fuerza de un ciclo específico a lo largo del tiempo. Su cálculo requiere comparar la potencia del ciclo en diferentes segmentos temporales (ej., inicio vs. final) o utilizar técnicas de análisis tiempo-frecuencia (como wavelets). El análisis de Fourier estándar aplicado a toda la serie temporal, como el proporcionado aquí, no ofrece información sobre la evolución temporal de los ciclos; asume que su amplitud y frecuencia son constantes. Por lo tanto, no es posible calcular la TEC con los datos disponibles. La evaluación de si los ciclos se están intensificando o debilitando requeriría análisis adicionales no contemplados en esta fuente de datos.

III. Análisis contextual de los ciclos

Explorar los posibles factores contextuales que *podrían* coincidir temporalmente con los ciclos plurianuales identificados (principalmente los de ~10 años y ~6.7 años) puede ofrecer pistas sobre sus potenciales impulsores, aunque establecer causalidad requiere análisis más profundos y datos externos.

A. Factores del entorno empresarial

Los ciclos económicos de larga duración son candidatos naturales para explicar oscilaciones plurianuales en el interés por herramientas de gestión. El ciclo dominante de **aproximadamente 10 años** *podría* estar vinculado a ciclos económicos mayores, como los que incluyen fases de expansión, pico, contracción y recuperación. Por ejemplo, el interés en Gestión de Costos *podría* intensificarse durante las fases de contracción o recuperación temprana (como *posiblemente* ocurrió después de la crisis de 2008, aunque el análisis temporal mostró que no revirtió la tendencia general de declive) y disminuir durante las fases de expansión sostenida donde el foco se desplaza hacia el crecimiento. El ciclo secundario de **aproximadamente 6-7 años** *podría* relacionarse con ciclos de inversión empresarial o ciclos de planificación estratégica de mediano plazo, donde las organizaciones revisan fundamentalmente sus operaciones y estructuras de costos. Un ciclo de 6 años podría estar vinculado a períodos de recuperación económica o reestructuración post-crisis observados en Google Trends.

B. Relación con patrones de adopción tecnológica

La evolución tecnológica también puede seguir patrones cíclicos. Ciclos de **aproximadamente 5 a 7 años** podrían coincidir con la aparición y difusión de nuevas generaciones de software empresarial (ERP, BI, software de contabilidad) que integren o modifiquen las prácticas de gestión de costos. El lanzamiento de una nueva plataforma tecnológica importante podría generar un aumento temporal en las búsquedas relacionadas, mientras que la madurez de una tecnología existente podría coincidir con una fase descendente del ciclo de interés. Por ejemplo, un ciclo de 5 años podría reflejar la cadencia con la que las empresas adoptan o actualizan sistemas ERP, impulsando periódicamente el interés en cómo integrar la Gestión de Costos. La competencia entre diferentes enfoques tecnológicos (ej., costeo tradicional vs. análisis predictivo basado en IA) también podría generar dinámicas cíclicas a medida que diferentes soluciones ganan o pierden favor.

C. Influencias específicas de la industria

Aunque Gestión de Costos es transversal, ciertas industrias con ciclos propios pronunciados podrían influir en la tendencia general si son particularmente activas en las búsquedas. Industrias como la construcción, la automotriz o la tecnológica a menudo experimentan ciclos de demanda o innovación de varios años. Cambios regulatorios importantes que afecten a sectores amplios (ej., regulaciones financieras, ambientales) también pueden tener cadencias plurianuales e impulsar revisiones de las prácticas de costeo. Un ciclo de 6-7 años podría estar influenciado por ciclos regulatorios o de inversión específicos de sectores clave, cuya actividad se refleja en las búsquedas agregadas de Google Trends.

D. Factores sociales o de mercado

En escalas plurianuales, los cambios en el discurso gerencial o las "modas" intelectuales también pueden manifestarse como ciclos. El énfasis periódico en la eficiencia, la rentabilidad, la reestructuración o, alternativamente, en el crecimiento, la innovación o la sostenibilidad, podría influir en la atención prestada a Gestión de Costos. Campañas de marketing sostenidas por grandes firmas de consultoría o proveedores de software, o la publicación de libros influyentes con cierta periodicidad, también podrían contribuir a

generar ciclos de interés de varios años. Un ciclo de 10 años *podría* reflejar cambios generacionales en el liderazgo empresarial o cambios de paradigma en la teoría de la gestión que ocurren a lo largo de una década.

IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas

La identificación de componentes cíclicos plurianuales en el interés por Gestión de Costos en Google Trends, aunque interpretada con cautela, tiene implicaciones para comprender su dinámica, predecir su evolución futura y evaluar su posición en el panorama de las herramientas gerenciales.

A. Estabilidad y evolución de los patrones cíclicos

La presencia de picos espectrales claros para ciclos de ~10 y ~6.7 años sugiere una **estabilidad estructural** en estas periodicidades a lo largo del horizonte temporal analizado. Aunque no se pudo calcular la Tasa de Evolución Cíclica (TEC), la identificación misma de estos ciclos mediante Fourier implica que han sido componentes consistentes de la dinámica de la serie. Esta estabilidad cíclica, superpuesta a la fuerte tendencia decreciente general, sugiere que el interés en Gestión de Costos, aunque erosionándose en su nivel base, *podría* seguir respondiendo de manera recurrente a ciertos estímulos externos o dinámicas internas que operan en escalas plurianuales. La persistencia de estos ciclos, incluso en la fase de bajo interés reciente, *podría* indicar que los factores subyacentes (económicos, tecnológicos, etc.) siguen activos, aunque su impacto se module sobre un nivel de atención general más bajo. Una potencia espectral significativa en estos ciclos sugiere que Gestión de Costos no es inmune a factores cíclicos externos, sino que responde a ellos de manera periódica.

B. Valor predictivo para la adopción futura

El conocimiento de estos ciclos plurianuales (~10 años, ~6.7 años) tiene un valor predictivo potencial, aunque limitado por la ausencia de cuantificación de su regularidad (IRCC) y evolución (TEC). Si se asume que estos ciclos son razonablemente regulares (como sugiere la claridad de los picos espectrales), *podrían* utilizarse para anticipar fases futuras de relativo aumento o disminución del interés, superpuestas a la tendencia general o a la estabilidad proyectada por modelos como ARIMA. Por ejemplo, si el ciclo de 10

años tuvo un pico reciente, se *podría* esperar una fase descendente en los próximos años atribuible a este ciclo específico. Un IRCC cualitativamente alto (basado en picos claros) podría respaldar la inclusión de estos componentes cíclicos en modelos de pronóstico más sofisticados, mejorando potencialmente las predicciones a mediano y largo plazo en comparación con modelos que solo capturan tendencia y estacionalidad anual. Sin embargo, la fiabilidad de estas proyecciones cíclicas dependerá crucialmente de la verdadera regularidad y estabilidad futura de estos patrones.

C. Identificación de puntos potenciales de saturación

El análisis cíclico por sí solo no identifica directamente puntos de saturación. Sin embargo, la interacción entre los ciclos y la tendencia general *podría* ofrecer algunas pistas. Si la amplitud de los ciclos plurianuales (reflejada en sus magnitudes) hubiera mostrado una tendencia decreciente a lo largo del tiempo (lo cual no se puede evaluar con los datos actuales), esto *podría* interpretarse como una señal de saturación o madurez, donde la herramienta responde cada vez menos a los estímulos cíclicos externos. La presencia dominante de ciclos muy largos (como el de 20 años, aunque interpretado con cautela, y el de 10 años) *podría* también ser indicativa de una fase madura, donde las dinámicas principales ocurren en escalas temporales amplias. Un IFCT cualitativamente fuerte pero posiblemente estable o decreciente (si se pudiera medir su evolución) podría sugerir que la herramienta ha alcanzado un nivel de integración donde las grandes olas de interés cíclico son menos probables.

D. Narrativa interpretativa de los ciclos

Integrando los hallazgos, el análisis de Fourier sugiere que la dinámica del interés público en Gestión de Costos en Google Trends, más allá de su fuerte tendencia decreciente histórica y su débil estacionalidad anual, contiene **componentes cíclicos plurianuales significativos**, principalmente con períodos de **aproximadamente 10 años y 6.7 años**, y posiblemente otros como uno de 5 años. La fuerza relativa de estos ciclos (evaluación cualitativa del IFCT) parece relevante, indicando que una parte notable de la variabilidad de la serie tiene un carácter periódico de largo plazo. La regularidad de estos ciclos (evaluación cualitativa del IRCC) parece considerable, dada la claridad de los picos espectrales. Estos ciclos *podrían* estar impulsados por una combinación de factores contextuales recurrentes, como ciclos económicos mayores (10 años), ciclos de inversión

o planificación estratégica empresarial (6-7 años), y posiblemente ciclos de innovación tecnológica (5-7 años). La presencia de estos ciclos sugiere que el interés en Gestión de Costos no sigue una simple curva de vida de moda o una decadencia lineal, sino que está sujeto a revitalizaciones o depresiones periódicas influenciadas por el entorno externo. Esta perspectiva cíclica complementa la visión de "Fase de Erosión Estratégica" derivada de análisis previos, añadiendo una capa de complejidad y recurrencia a esa tendencia general.

V. Perspectivas para diferentes audiencias

La identificación de ciclos plurianuales en el interés por Gestión de Costos en Google Trends ofrece perspectivas específicas para distintas audiencias, que deben ser consideradas junto con los hallazgos de análisis previos.

A. De interés para académicos e investigadores

La evidencia de ciclos plurianuales (~10 años, ~6.7 años) invita a investigar más a fondo sus posibles motores. Estudios longitudinales que correlacionen la serie de interés con indicadores macroeconómicos, datos de inversión sectorial, ciclos de innovación tecnológica o incluso análisis de contenido de publicaciones académicas y profesionales podrían validar o refutar las hipótesis contextuales planteadas. La coexistencia de una fuerte tendencia decreciente con ciclos plurianuales persistentes plantea preguntas teóricas sobre cómo interactúan las tendencias seculares con las dinámicas cílicas en la evolución de las herramientas gerenciales. Ciclos consistentes podrían invitar a explorar cómo factores como la adopción tecnológica o cambios regulatorios sustentan la dinámica de Gestión de Costos, y si estos patrones cílicos son comunes a otras herramientas gerenciales fundamentales o específicos de esta.

B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, la conciencia de estos ciclos plurianuales puede ser estratégicamente útil. Aunque la tendencia general sea decreciente, la existencia de ciclos sugiere que habrá períodos recurrentes (cada ~7 a 10 años) donde el interés o la necesidad percibida de optimizar la Gestión de Costos *podría* aumentar temporalmente, creando ventanas de oportunidad para ofrecer servicios especializados o promover soluciones adaptadas. Un

IFCT cualitativamente elevado podría señalar oportunidades cíclicas para posicionar Gestión de Costos en momentos de alta receptividad, por ejemplo, durante fases específicas del ciclo económico o tecnológico. Anticipar estas fases cíclicas podría permitir a las consultoras alinear mejor sus ofertas y esfuerzos de marketing, enfocándose en la relevancia renovada de la herramienta durante los picos cíclicos esperados.

C. De interés para directivos y gerentes

Los directivos y gerentes pueden utilizar la comprensión de estos ciclos largos para informar la planificación estratégica a mediano y largo plazo. Si se confirma la regularidad de ciclos de, por ejemplo, 7 o 10 años (IRCC cualitativamente alto), esto podría ayudar a anticipar períodos donde la presión sobre los costos podría intensificarse o donde las inversiones en sistemas de gestión financiera podrían ser más oportunas. Un IRCC alto podría respaldar la planificación estratégica a mediano plazo, ajustándose a ciclos de 10 o 6.7 años. Por ejemplo, alinear las revisiones estratégicas de la estructura de costos o las actualizaciones de sistemas con las fases esperadas de estos ciclos podría mejorar la eficiencia y la preparación organizacional. Sin embargo, es crucial no basar decisiones únicamente en estos ciclos, sino integrarlos con análisis internos y la estrategia general.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis de Fourier aplicado a la serie temporal de Google Trends para Gestión de Costos revela la presencia significativa de **componentes cíclicos plurianuales**, destacando periodicidades de aproximadamente **10 años** y **6.7 años**, además de otros ciclos relevantes como uno de 5 años y uno fuerte de 6 meses. La fuerza relativa de estos ciclos plurianuales (evaluación cualitativa del IFCT) parece considerable, sugiriendo que explican una porción relevante de la varianza de la serie más allá de la tendencia y la estacionalidad anual. La regularidad de estos ciclos (evaluación cualitativa del IRCC), inferida de la claridad de los picos espectrales, también parece notable.

Estos hallazgos sugieren que la evolución del interés público digital en Gestión de Costos no es meramente una historia de auge y declive (como podría sugerir una visión simplista de la tendencia), sino que está modulada por oscilaciones recurrentes de largo plazo.

Estas oscilaciones *podrían* estar moldeadas por una interacción compleja entre dinámicas económicas (ciclos de negocio), patrones de adopción tecnológica, y posiblemente cambios en el discurso o las prioridades gerenciales que operan en escalas temporales de varios años. La presencia de estos ciclos indica que Gestión de Costos, a pesar de su madurez y la erosión general de su visibilidad en Google Trends, sigue respondiendo a estímulos externos recurrentes.

El enfoque cíclico plurianual aporta una dimensión temporal adicional y robusta para comprender la evolución de Gestión de Costos. Complementa la visión de "Fase de Erosión Estratégica" al mostrar que esta erosión no ha sido necesariamente lineal, sino que ha estado acompañada de fluctuaciones periódicas significativas. Destaca la sensibilidad de la herramienta a patrones recurrentes del entorno, ofreciendo una perspectiva más rica y dinámica que la simple extrapolación de tendencias o la observación de la estacionalidad anual. Esta comprensión de los ciclos largos es crucial para interpretar adecuadamente la historia y anticipar posibles dinámicas futuras del interés en esta herramienta gerencial fundamental.

Conclusiones

Síntesis de Hallazgos y Conclusiones - Análisis de Gestión de Costos en Google Trends

Introducción

Este informe sintetiza los hallazgos derivados de un conjunto exhaustivo de análisis estadísticos aplicados a la serie temporal de interés público en la herramienta de gestión Gestión de Costos, utilizando como fuente de datos Google Trends. El período analizado abarca desde enero de 2004 hasta febrero de 2025. El propósito es integrar los resultados de los análisis Temporal, de Tendencias Generales y Contextuales, Predictivo ARIMA, Estacional y Cíclico Plurianual para construir una narrativa coherente y multidimensional sobre la trayectoria de esta herramienta en el ámbito del interés de búsqueda digital. Se busca ofrecer una perspectiva integrada y matizada que sirva como insumo para la investigación doctoral en curso sobre la naturaleza y dinámica de las herramientas gerenciales, evaluando cómo los patrones observados en Google Trends se relacionan con conceptos como las modas gerenciales, las prácticas fundamentales o los patrones evolutivos complejos, siempre desde un enfoque riguroso y con un lenguaje cauto y probabilístico.

Síntesis de Hallazgos Clave por Tipo de Análisis

Análisis Temporal

El análisis cronológico detallado reveló una trayectoria dramática para Gestión de Costos en Google Trends. Se identificó un pico de interés masivo y absoluto (valor 100) en marzo de 2004, sugiriendo un momento de máxima atención o "hype" inicial. Este pico fue seguido inmediatamente por una fase de declive pronunciado y prolongado, que se extendió aproximadamente hasta finales de 2013 o principios de 2014. Posteriormente, la serie entró en una fase de relativa estabilización en niveles de interés muy bajos

(generalmente por debajo de 15-20), con una volatilidad significativamente reducida en comparación con los primeros años. Basándose en esta secuencia de auge inicial intenso, declive sostenido y estabilización residual a largo plazo, la clasificación derivada de este análisis fue la de **c) Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes: Fase de Erosión Estratégica**, indicando una pérdida gradual de prominencia en las búsquedas tras un período de alta visibilidad, sin desaparecer por completo.

Análisis de Tendencias Generales y Contextuales

Este análisis confirmó la fuerte tendencia general decreciente a lo largo de las dos décadas ($NADT/MAST \approx -64.67$), cuantificada por un Índice de Intensidad Tendencial ($IIT \approx -1526$) extremadamente negativo. El Índice de Influencia Contextual ($IIC \approx 509$) resultó muy alto, sugiriendo que factores externos (económicos, tecnológicos, discursivos) han sido determinantes en la configuración de esta trayectoria de erosión. A pesar de esta fuerte influencia y tendencia, la volatilidad relativa histórica fue moderada ($IVC \approx 0.71$) y la reactividad a eventos puntuales proporcional ($IRC \approx 0.98$). La estabilidad contextual resultó baja ($IEC \approx 0.35$), indicando susceptibilidad a la desestabilización, pero la resiliencia histórica fue moderada ($IREC \approx 0.96$), sugiriendo una capacidad pasada de generar interés significativo. Estos índices refuerzan la narrativa de una erosión impulsada por el contexto, donde la herramienta, aunque sensible, persiste a pesar de la inestabilidad.

Análisis Predictivo ARIMA

Se ajustó un modelo ARIMA(0, 1, 0), equivalente a una caminata aleatoria sobre la serie original, indicando la necesidad de diferenciar una vez ($d=1$) para eliminar la tendencia no estacionaria. Las métricas de ajuste histórico reciente ($RMSE \approx 1.96$, $MAE \approx 1.5$) fueron razonables para los bajos niveles actuales, pero los diagnósticos de residuos revelaron problemas significativos (no normalidad, heterocedasticidad), limitando la confianza en la robustez del modelo. La principal proyección del modelo fue una **Línea plana constante en un valor de 6.0** para todo el horizonte de pronóstico (hasta agosto de 2026), sugiriendo una estabilización absoluta del interés en ese nivel bajo. Un Índice de Moda Gerencial (IMG) basado en esta proyección fue extremadamente bajo (≈ 0.05),

llevando a una clasificación *basada únicamente en la proyección* como **b) Prácticas Fundamentales: Estable (Pura)**. Este resultado contrasta fuertemente con la historia de erosión, sugiriendo que el modelo simplemente extraña la estabilidad más reciente.

Análisis Estacional

La descomposición de la serie reveló un patrón estacional intra-anual **altamente regular (IRE=1.0) y estable en el tiempo (TCE=0.0)** durante la última década (2015-2025). Este patrón presenta un pico consistente de interés relativo en marzo ($\approx +0.31$) y un valle consistente en agosto (≈ -0.37). Sin embargo, la característica más definitoria fue la **muy baja intensidad práctica (IIE ≈ 0.1)** de estas fluctuaciones. La amplitud total del ciclo estacional (≈ 0.67 unidades) es mínima en comparación con la tendencia histórica y los niveles recientes. Se concluyó que, aunque estadísticamente presente, la estacionalidad tiene una significancia práctica muy limitada y es un factor secundario en la dinámica general de Gestión de Costos en Google Trends.

Análisis Cíclico Plurianual (Fourier)

El análisis espectral identificó la presencia de **componentes cíclicos plurianuales significativos** superpuestos a la tendencia general. Los ciclos más prominentes tuvieron períodos aproximados de **10 años** (magnitud 700.4) y **6.7 años** (magnitud 524.9), con otros notables alrededor de 5 años y un ciclo semestral sorprendentemente fuerte. La fuerza relativa de estos ciclos largos (evaluación cualitativa del IFCT) parece considerable, sugiriendo que explican una porción relevante de la variabilidad a largo plazo. La regularidad de estos ciclos (evaluación cualitativa del IRCC), inferida de picos espectrales claros, también parece notable. Estos ciclos *podrían* estar vinculados a dinámicas económicas, de inversión, tecnológicas o discursivas que operan en escalas temporales amplias, añadiendo una capa de oscilación recurrente a la narrativa de erosión general.

Análisis Integrado: Tejiendo la Historia de Gestión de Costos en Google Trends

La integración de los hallazgos de los diversos análisis permite construir una narrativa rica y coherente sobre la evolución del interés público en Gestión de Costos, tal como se refleja en Google Trends. La historia comienza con un estallido de interés extraordinariamente alto y concentrado alrededor de 2004, un fenómeno capturado vívidamente por el análisis temporal. Este pico inicial, sin embargo, no marcó el inicio de una adopción sostenida en términos de búsquedas, sino el preludio de una fase prolongada y profunda de erosión del interés. El análisis de tendencias generales y contextuales sugiere fuertemente que esta erosión no fue un evento aislado o puramente endógeno, sino que estuvo masivamente influenciada por factores externos (IIC muy alto), resultando en una tendencia decreciente dominante (IIT muy negativo) a lo largo de casi una década.

Esta tendencia de declive, sin embargo, no fue perfectamente lineal ni suave. El análisis cíclico plurianual revela que estuvo modulada por oscilaciones significativas con períodos largos, principalmente alrededor de 10 y 6.7 años. Esto sugiere que el interés en Gestión de Costos, incluso mientras disminuía en su nivel base, respondía de manera recurrente a ritmos externos, *posiblemente* ligados a ciclos económicos, de inversión tecnológica o cambios en el enfoque gerencial. La herramienta, por tanto, no simplemente "pasó de moda" en las búsquedas, sino que su visibilidad digital siguió una trayectoria descendente pero ondulante, sensible a dinámicas de largo plazo.

Superpuesta a esta compleja interacción de tendencia decreciente y ciclos largos, existe una débil pero muy regular estacionalidad anual, con picos en primavera y otoño y valles en verano. Este patrón, probablemente ligado a ritmos académicos y empresariales, es tan sutil (IIE bajo) que apenas afecta la trayectoria general, actuando como un ligero pulso sobre las olas más grandes.

Finalmente, en los años más recientes (aproximadamente desde 2014 en adelante), la fase de erosión parece haber dado paso a una relativa estabilización en niveles de interés muy bajos pero persistentes. El modelo ARIMA capture esta dinámica reciente y, al extrapolársela, proyecta una continuación de esta estabilidad. Esta proyección, sin embargo,

debe entenderse como una hipótesis basada en la ausencia de cambios recientes detectables por el modelo, y contrasta fuertemente con la larga historia de declive influenciada por el contexto.

En conjunto, la trayectoria de Gestión de Costos en Google Trends no se ajusta limpiamente a un arquetipo simple. No es una moda gerencial clásica de ciclo corto debido a su persistencia de más de 20 años. Tampoco es una práctica fundamental estable en esta fuente, dada la dramática erosión histórica. La clasificación más apropiada, considerando la historia completa, sigue siendo la de "**Fase de Erosión Estratégica**" dentro de los Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes, pero enriquecida por la comprensión de que esta erosión fue cíclica y ha conducido a una (posiblemente frágil) estabilidad residual. El interés público digital en la herramienta ha disminuido masivamente, pero no ha desaparecido, y sigue mostrando sensibilidad a ritmos plurianuales.

Implicaciones Integradas

La compleja trayectoria observada y proyectada para Gestión de Costos en Google Trends ofrece diversas implicaciones que deben ser consideradas de manera integrada por investigadores, consultores y organizaciones. Para los **investigadores**, este análisis subraya la necesidad de ir más allá de clasificaciones simplistas de ciclo de vida y de utilizar múltiples métodos y fuentes para comprender la dinámica de las herramientas gerenciales. La fuerte influencia contextual y la presencia de ciclos largos sugieren que los modelos de difusión deben incorporar factores externos y dinámicas recurrentes. La discrepancia entre la historia de erosión y la proyección de estabilidad ARIMA plantea preguntas metodológicas sobre la predicción en series con cambios de régimen y resalta la importancia de investigar la disociación entre el interés de búsqueda generalista y la relevancia práctica o académica continuada de herramientas fundamentales.

Para los **consultores y asesores**, el mensaje clave es que Gestión de Costos, aunque no sea un tema "popular" en Google Trends, sigue siendo relevante pero requiere un posicionamiento estratégico cuidadoso. No debe venderse como una novedad, sino como una disciplina fundamental cuya aplicación debe adaptarse al contexto actual (integración con tecnología, sostenibilidad, creación de valor). La conciencia de los ciclos plurianuales (~7-10 años) *podría* ayudar a identificar ventanas temporales donde la

receptividad a la optimización de costos puede aumentar cíclicamente. Sin embargo, la estrategia principal debe centrarse en demostrar el ROI tangible y la alineación con los objetivos del cliente, más que en seguir tendencias de búsqueda superficiales o débiles patrones estacionales.

Para los **directivos y gerentes** en diversas organizaciones, la principal lección es no equiparar la baja visibilidad en Google Trends con una baja importancia estratégica u operativa. La Gestión de Costos sigue siendo crucial para la salud financiera y la toma de decisiones informadas. En **organizaciones públicas**, la eficiencia y la rendición de cuentas permanecen como prioridades clave. En **empresas privadas**, debe equilibrarse con la creación de valor y la estrategia competitiva. Para las **PYMEs**, la simplicidad y el impacto directo en la rentabilidad son esenciales. En **multinacionales**, la sofisticación en la integración global y el análisis es necesaria. Y para las **ONGs**, la transparencia y la eficiencia en el uso de recursos para maximizar el impacto social son fundamentales. La proyección de estabilidad ARIMA, aunque cautelosa, sugiere una persistencia que respalda la inversión continua en mantener y mejorar estas capacidades, pero siempre basada en necesidades internas y análisis rigurosos, no en la popularidad externa. La historia de erosión y la sensibilidad cíclica también aconsejan mantener la flexibilidad y la adaptación a un entorno cambiante.

Limitaciones Específicas de la Fuente (Google Trends)

Es fundamental reiterar las limitaciones inherentes a la fuente de datos utilizada, Google Trends, para contextualizar adecuadamente los hallazgos. Google Trends mide el **interés de búsqueda relativo** para un término específico, no volúmenes absolutos de búsqueda, ni mucho menos la adopción real, la profundidad de uso, la satisfacción del usuario o la relevancia académica formal de la herramienta Gestión de Costos. Los datos reflejan la curiosidad o la atención mediática del público general en internet, sin distinguir la intención detrás de la búsqueda (ej., un estudiante buscando una definición vs. un gerente investigando una implementación). La plataforma es sensible a eventos mediáticos, cambios en los algoritmos de búsqueda y la popularidad de términos relacionados, lo que puede introducir ruido o sesgos. Por lo tanto, Google Trends actúa como un proxy de la visibilidad o "actualidad" percibida de un concepto en el discurso digital generalista, pero no es una medida directa de su importancia práctica o estratégica intrínseca. Las

conclusiones extraídas de este análisis deben ser consideradas como una perspectiva parcial que requiere ser triangulada y complementada con datos de otras fuentes (como literatura académica, encuestas de uso y satisfacción) para obtener una comprensión holística y robusta.

Conclusión General

El análisis integrado de la trayectoria de Gestión de Costos en Google Trends durante las últimas dos décadas revela una historia compleja y matizada. Se caracteriza por un inicio explosivo con un pico de interés masivo en 2004, seguido de una profunda y prolongada fase de erosión de la atención pública digital, fuertemente influenciada por factores contextuales externos. Esta tendencia decreciente dominante no fue lineal, sino que estuvo modulada por significativos ciclos plurianuales (principalmente de ~10 y ~6.7 años), sugiriendo una sensibilidad recurrente a ritmos económicos, tecnológicos o discursivos de largo plazo. Una débil pero regular estacionalidad anual añade un pulso menor a esta dinámica. En los años más recientes, la serie ha mostrado una estabilización en niveles bajos pero persistentes, que el modelo ARIMA proyecta continuar, aunque esta proyección contrasta con la historia de declive y debe tomarse con cautela.

En conjunto, el patrón observado en Google Trends para Gestión de Costos no encaja perfectamente en la categoría de "moda gerencial" de ciclo corto debido a su larga persistencia, ni en la de "práctica fundamental estable" debido a la dramática erosión histórica. La clasificación más adecuada, basada en la evidencia histórica completa, es la de **"Fase de Erosión Estratégica"**, entendida como una pérdida gradual de visibilidad en el discurso digital generalista, acompañada de oscilaciones cíclicas y conduciendo a una estabilidad residual. Esta narrativa sugiere que Gestión de Costos, aunque fundamental en la práctica, ha transitado hacia una fase de menor prominencia pública en esta fuente específica, manteniendo una relevancia de fondo sensible a los ciclos del entorno. La comprensión de esta dinámica requiere una perspectiva multidimensional que integre tendencias, ciclos y contexto, reconociendo siempre las limitaciones de la fuente de datos.

ANEXOS

* Gráficos *

* Datos *

Gráficos

Gráficos

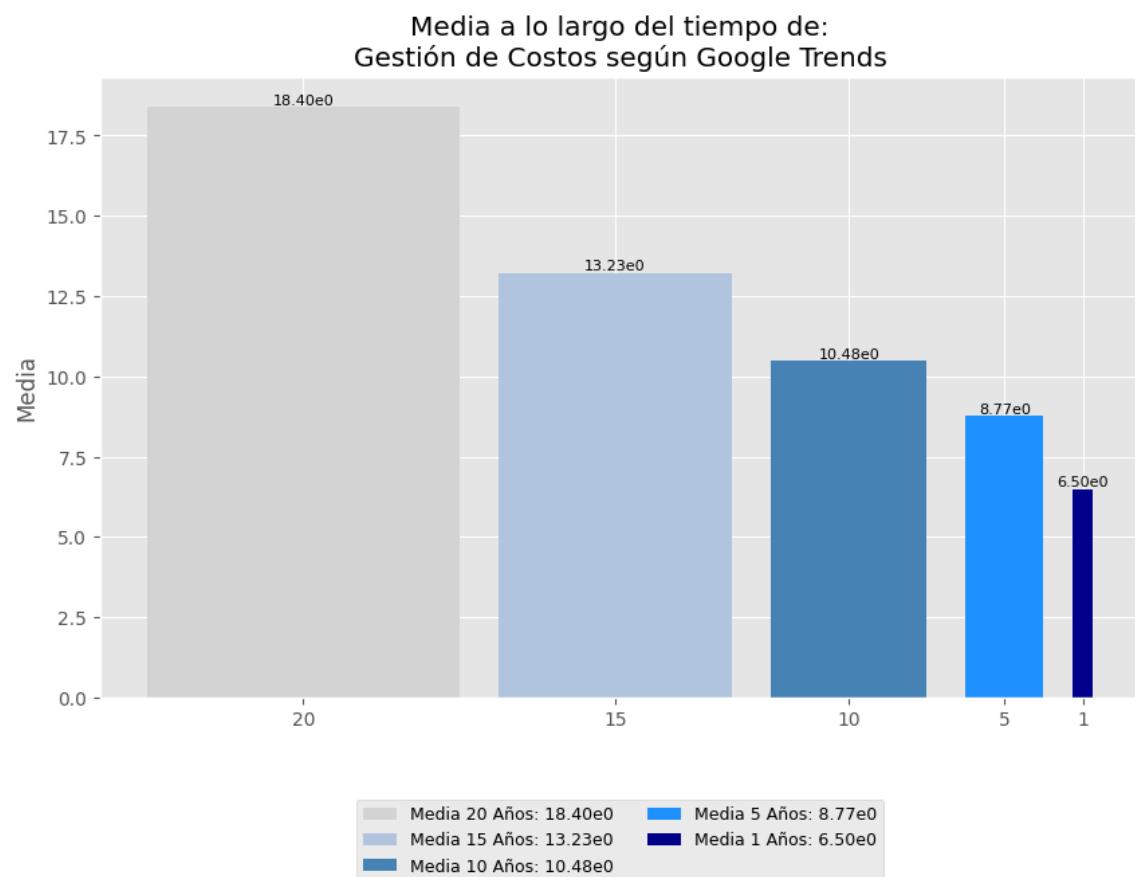


Figura: Medias de Gestión de Costos

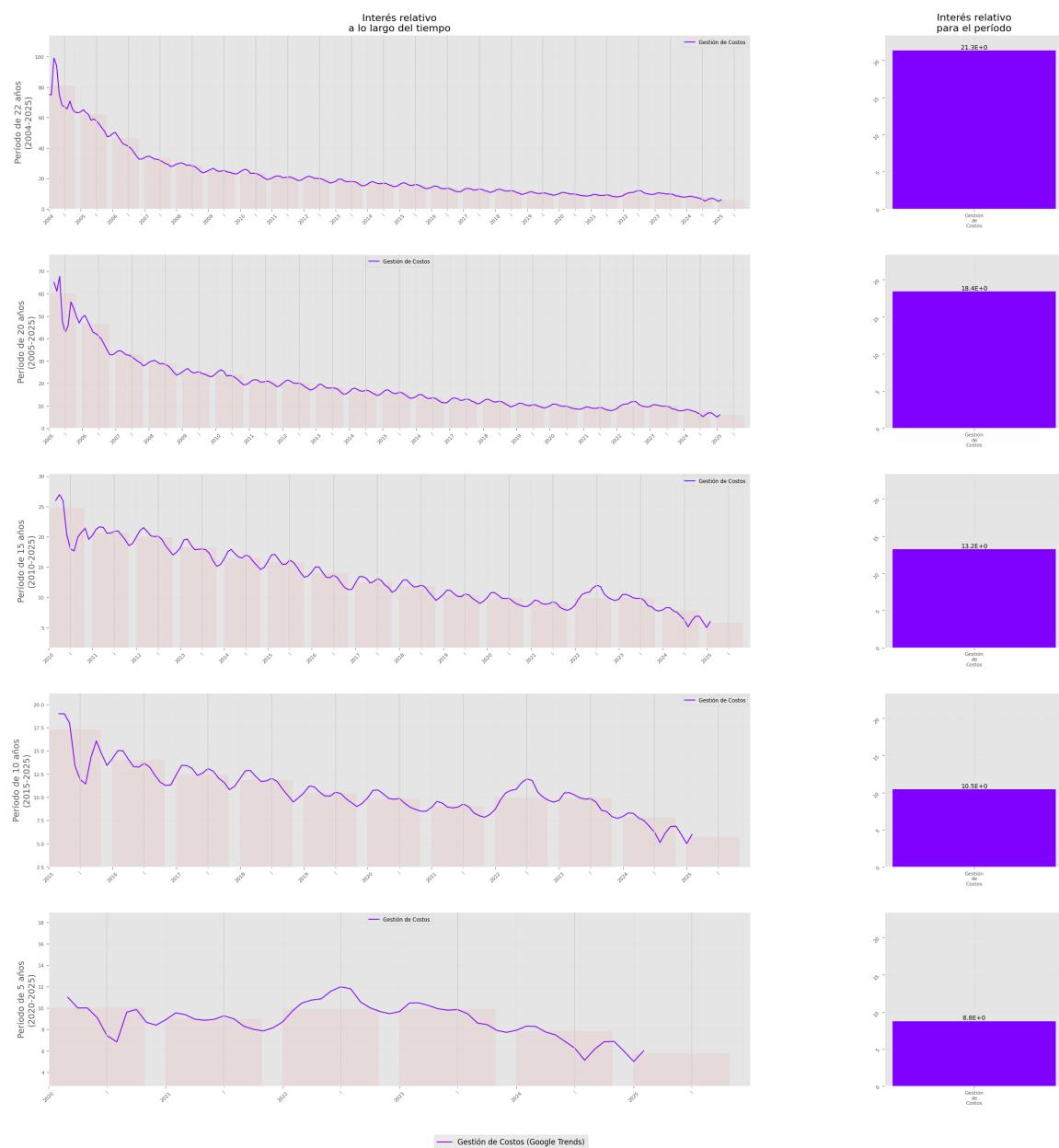


Figura: Interés relativo en Gestión de Costos

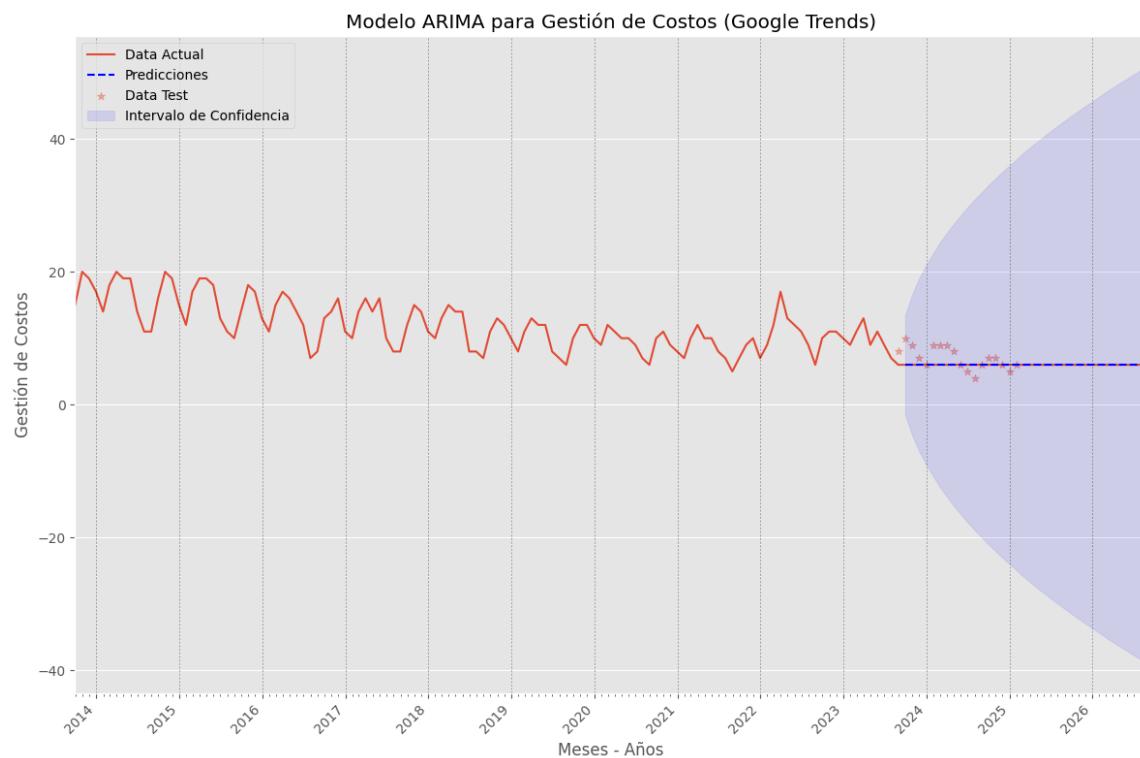


Figura: Modelo ARIMA para Gestión de Costos

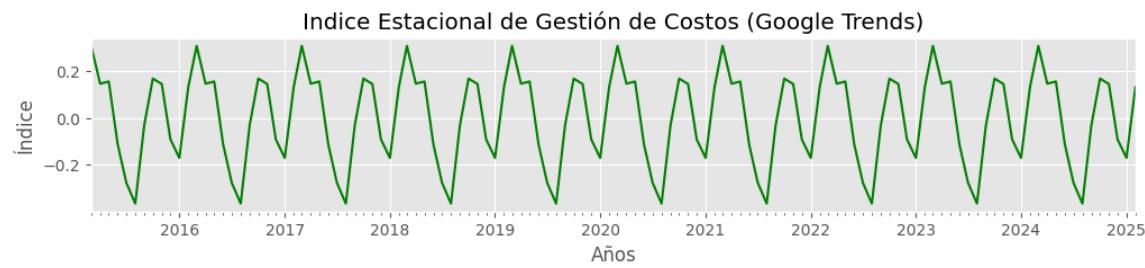


Figura: Índice Estacional para Gestión de Costos

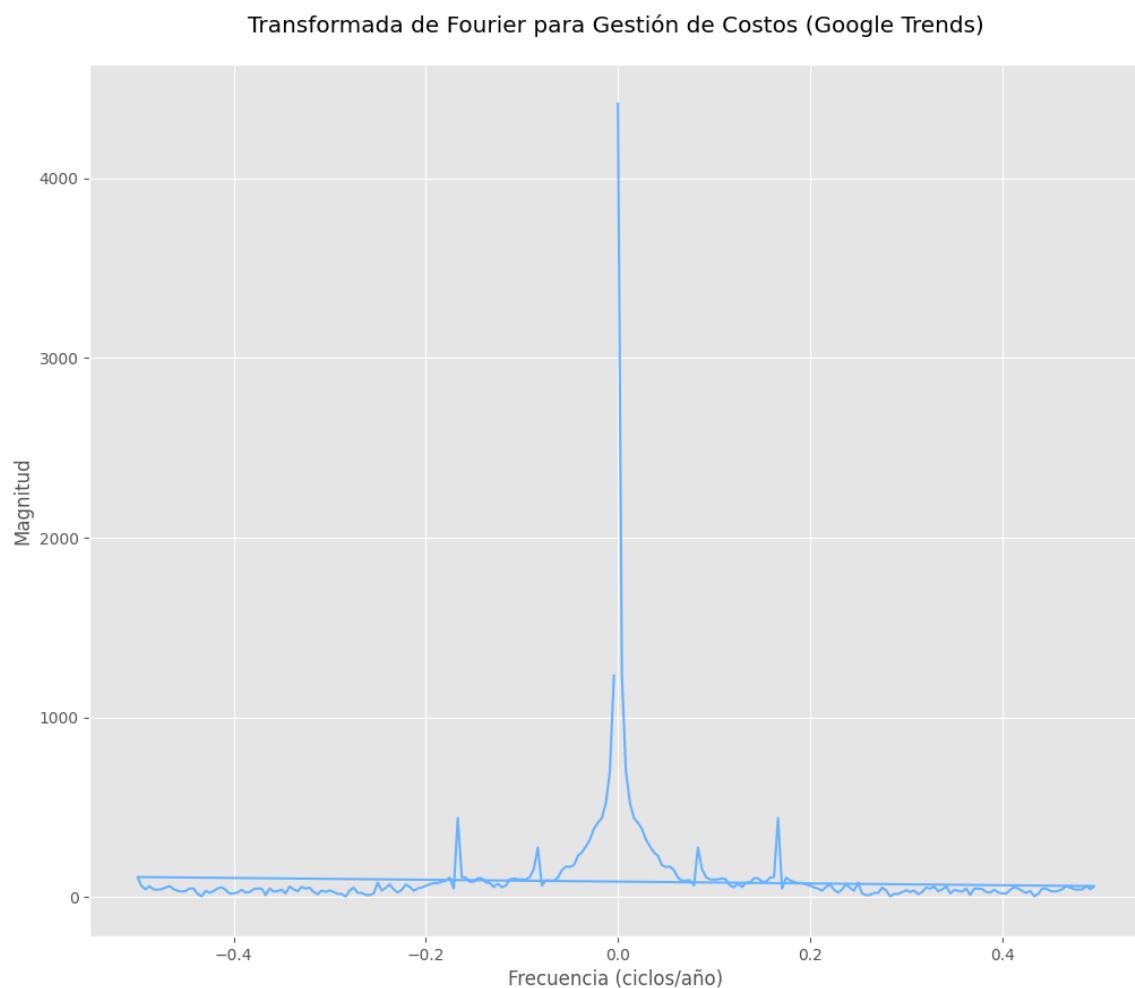


Figura: Transformada de Fourier para Gestión de Costos

Datos

Herramientas Gerenciales:

Gestión de Costos

Datos de Google Trends

22 años (Mensual) (2004 - 2025)

date	Gestión de Costos
2004-01-01	75
2004-02-01	75
2004-03-01	100
2004-04-01	96
2004-05-01	75
2004-06-01	65
2004-07-01	61
2004-08-01	55
2004-09-01	70
2004-10-01	65
2004-11-01	77
2004-12-01	52
2005-01-01	62
2005-02-01	65
2005-03-01	65
2005-04-01	61
2005-05-01	68

date	Gestión de Costos
2005-06-01	46
2005-07-01	40
2005-08-01	42
2005-09-01	58
2005-10-01	56
2005-11-01	54
2005-12-01	43
2006-01-01	44
2006-02-01	45
2006-03-01	49
2006-04-01	48
2006-05-01	45
2006-06-01	34
2006-07-01	29
2006-08-01	29
2006-09-01	33
2006-10-01	37
2006-11-01	36
2006-12-01	32
2007-01-01	35
2007-02-01	35
2007-03-01	35
2007-04-01	33
2007-05-01	36
2007-06-01	27
2007-07-01	24
2007-08-01	27

date	Gestión de Costos
2007-09-01	27
2007-10-01	32
2007-11-01	32
2007-12-01	26
2008-01-01	31
2008-02-01	29
2008-03-01	33
2008-04-01	34
2008-05-01	31
2008-06-01	22
2008-07-01	21
2008-08-01	21
2008-09-01	22
2008-10-01	31
2008-11-01	28
2008-12-01	23
2009-01-01	23
2009-02-01	29
2009-03-01	26
2009-04-01	27
2009-05-01	27
2009-06-01	23
2009-07-01	19
2009-08-01	19
2009-09-01	21
2009-10-01	28
2009-11-01	33

date	Gestión de Costos
2009-12-01	21
2010-01-01	23
2010-02-01	26
2010-03-01	26
2010-04-01	27
2010-05-01	26
2010-06-01	20
2010-07-01	17
2010-08-01	16
2010-09-01	19
2010-10-01	21
2010-11-01	25
2010-12-01	20
2011-01-01	19
2011-02-01	20
2011-03-01	24
2011-04-01	24
2011-05-01	25
2011-06-01	18
2011-07-01	15
2011-08-01	15
2011-09-01	18
2011-10-01	23
2011-11-01	23
2011-12-01	20
2012-01-01	19
2012-02-01	22

date	Gestión de Costos
2012-03-01	24
2012-04-01	22
2012-05-01	22
2012-06-01	16
2012-07-01	15
2012-08-01	12
2012-09-01	18
2012-10-01	23
2012-11-01	21
2012-12-01	17
2013-01-01	17
2013-02-01	18
2013-03-01	20
2013-04-01	23
2013-05-01	21
2013-06-01	15
2013-07-01	12
2013-08-01	11
2013-09-01	15
2013-10-01	20
2013-11-01	19
2013-12-01	17
2014-01-01	14
2014-02-01	18
2014-03-01	20
2014-04-01	19
2014-05-01	19

date	Gestión de Costos
2014-06-01	14
2014-07-01	11
2014-08-01	11
2014-09-01	16
2014-10-01	20
2014-11-01	19
2014-12-01	15
2015-01-01	12
2015-02-01	17
2015-03-01	19
2015-04-01	19
2015-05-01	18
2015-06-01	13
2015-07-01	11
2015-08-01	10
2015-09-01	14
2015-10-01	18
2015-11-01	17
2015-12-01	13
2016-01-01	11
2016-02-01	15
2016-03-01	17
2016-04-01	16
2016-05-01	14
2016-06-01	12
2016-07-01	7
2016-08-01	8

date	Gestión de Costos
2016-09-01	13
2016-10-01	14
2016-11-01	16
2016-12-01	11
2017-01-01	10
2017-02-01	14
2017-03-01	16
2017-04-01	14
2017-05-01	16
2017-06-01	10
2017-07-01	8
2017-08-01	8
2017-09-01	12
2017-10-01	15
2017-11-01	14
2017-12-01	11
2018-01-01	10
2018-02-01	13
2018-03-01	15
2018-04-01	14
2018-05-01	14
2018-06-01	8
2018-07-01	8
2018-08-01	7
2018-09-01	11
2018-10-01	13
2018-11-01	12

date	Gestión de Costos
2018-12-01	10
2019-01-01	8
2019-02-01	11
2019-03-01	13
2019-04-01	12
2019-05-01	12
2019-06-01	8
2019-07-01	7
2019-08-01	6
2019-09-01	10
2019-10-01	12
2019-11-01	12
2019-12-01	10
2020-01-01	9
2020-02-01	12
2020-03-01	11
2020-04-01	10
2020-05-01	10
2020-06-01	9
2020-07-01	7
2020-08-01	6
2020-09-01	10
2020-10-01	11
2020-11-01	9
2020-12-01	8
2021-01-01	7
2021-02-01	10

date	Gestión de Costos
2021-03-01	12
2021-04-01	10
2021-05-01	10
2021-06-01	8
2021-07-01	7
2021-08-01	5
2021-09-01	7
2021-10-01	9
2021-11-01	10
2021-12-01	7
2022-01-01	9
2022-02-01	12
2022-03-01	17
2022-04-01	13
2022-05-01	12
2022-06-01	11
2022-07-01	9
2022-08-01	6
2022-09-01	10
2022-10-01	11
2022-11-01	11
2022-12-01	10
2023-01-01	9
2023-02-01	11
2023-03-01	13
2023-04-01	9
2023-05-01	11

date	Gestión de Costos
2023-06-01	9
2023-07-01	7
2023-08-01	6
2023-09-01	8
2023-10-01	10
2023-11-01	9
2023-12-01	7
2024-01-01	6
2024-02-01	9
2024-03-01	9
2024-04-01	9
2024-05-01	8
2024-06-01	6
2024-07-01	5
2024-08-01	4
2024-09-01	6
2024-10-01	7
2024-11-01	7
2024-12-01	6
2025-01-01	5
2025-02-01	6

20 años (Mensual) (2005 - 2025)

date	Gestión de Costos
2005-03-01	65
2005-04-01	61

date	Gestión de Costos
2005-05-01	68
2005-06-01	46
2005-07-01	40
2005-08-01	42
2005-09-01	58
2005-10-01	56
2005-11-01	54
2005-12-01	43
2006-01-01	44
2006-02-01	45
2006-03-01	49
2006-04-01	48
2006-05-01	45
2006-06-01	34
2006-07-01	29
2006-08-01	29
2006-09-01	33
2006-10-01	37
2006-11-01	36
2006-12-01	32
2007-01-01	35
2007-02-01	35
2007-03-01	35
2007-04-01	33
2007-05-01	36
2007-06-01	27
2007-07-01	24

date	Gestión de Costos
2007-08-01	27
2007-09-01	27
2007-10-01	32
2007-11-01	32
2007-12-01	26
2008-01-01	31
2008-02-01	29
2008-03-01	33
2008-04-01	34
2008-05-01	31
2008-06-01	22
2008-07-01	21
2008-08-01	21
2008-09-01	22
2008-10-01	31
2008-11-01	28
2008-12-01	23
2009-01-01	23
2009-02-01	29
2009-03-01	26
2009-04-01	27
2009-05-01	27
2009-06-01	23
2009-07-01	19
2009-08-01	19
2009-09-01	21
2009-10-01	28

date	Gestión de Costos
2009-11-01	33
2009-12-01	21
2010-01-01	23
2010-02-01	26
2010-03-01	26
2010-04-01	27
2010-05-01	26
2010-06-01	20
2010-07-01	17
2010-08-01	16
2010-09-01	19
2010-10-01	21
2010-11-01	25
2010-12-01	20
2011-01-01	19
2011-02-01	20
2011-03-01	24
2011-04-01	24
2011-05-01	25
2011-06-01	18
2011-07-01	15
2011-08-01	15
2011-09-01	18
2011-10-01	23
2011-11-01	23
2011-12-01	20
2012-01-01	19

date	Gestión de Costos
2012-02-01	22
2012-03-01	24
2012-04-01	22
2012-05-01	22
2012-06-01	16
2012-07-01	15
2012-08-01	12
2012-09-01	18
2012-10-01	23
2012-11-01	21
2012-12-01	17
2013-01-01	17
2013-02-01	18
2013-03-01	20
2013-04-01	23
2013-05-01	21
2013-06-01	15
2013-07-01	12
2013-08-01	11
2013-09-01	15
2013-10-01	20
2013-11-01	19
2013-12-01	17
2014-01-01	14
2014-02-01	18
2014-03-01	20
2014-04-01	19

date	Gestión de Costos
2014-05-01	19
2014-06-01	14
2014-07-01	11
2014-08-01	11
2014-09-01	16
2014-10-01	20
2014-11-01	19
2014-12-01	15
2015-01-01	12
2015-02-01	17
2015-03-01	19
2015-04-01	19
2015-05-01	18
2015-06-01	13
2015-07-01	11
2015-08-01	10
2015-09-01	14
2015-10-01	18
2015-11-01	17
2015-12-01	13
2016-01-01	11
2016-02-01	15
2016-03-01	17
2016-04-01	16
2016-05-01	14
2016-06-01	12
2016-07-01	7

date	Gestión de Costos
2016-08-01	8
2016-09-01	13
2016-10-01	14
2016-11-01	16
2016-12-01	11
2017-01-01	10
2017-02-01	14
2017-03-01	16
2017-04-01	14
2017-05-01	16
2017-06-01	10
2017-07-01	8
2017-08-01	8
2017-09-01	12
2017-10-01	15
2017-11-01	14
2017-12-01	11
2018-01-01	10
2018-02-01	13
2018-03-01	15
2018-04-01	14
2018-05-01	14
2018-06-01	8
2018-07-01	8
2018-08-01	7
2018-09-01	11
2018-10-01	13

date	Gestión de Costos
2018-11-01	12
2018-12-01	10
2019-01-01	8
2019-02-01	11
2019-03-01	13
2019-04-01	12
2019-05-01	12
2019-06-01	8
2019-07-01	7
2019-08-01	6
2019-09-01	10
2019-10-01	12
2019-11-01	12
2019-12-01	10
2020-01-01	9
2020-02-01	12
2020-03-01	11
2020-04-01	10
2020-05-01	10
2020-06-01	9
2020-07-01	7
2020-08-01	6
2020-09-01	10
2020-10-01	11
2020-11-01	9
2020-12-01	8
2021-01-01	7

date	Gestión de Costos
2021-02-01	10
2021-03-01	12
2021-04-01	10
2021-05-01	10
2021-06-01	8
2021-07-01	7
2021-08-01	5
2021-09-01	7
2021-10-01	9
2021-11-01	10
2021-12-01	7
2022-01-01	9
2022-02-01	12
2022-03-01	17
2022-04-01	13
2022-05-01	12
2022-06-01	11
2022-07-01	9
2022-08-01	6
2022-09-01	10
2022-10-01	11
2022-11-01	11
2022-12-01	10
2023-01-01	9
2023-02-01	11
2023-03-01	13
2023-04-01	9

date	Gestión de Costos
2023-05-01	11
2023-06-01	9
2023-07-01	7
2023-08-01	6
2023-09-01	8
2023-10-01	10
2023-11-01	9
2023-12-01	7
2024-01-01	6
2024-02-01	9
2024-03-01	9
2024-04-01	9
2024-05-01	8
2024-06-01	6
2024-07-01	5
2024-08-01	4
2024-09-01	6
2024-10-01	7
2024-11-01	7
2024-12-01	6
2025-01-01	5
2025-02-01	6

15 años (Mensual) (2010 - 2025)

date	Gestión de Costos
2010-03-01	26

date	Gestión de Costos
2010-04-01	27
2010-05-01	26
2010-06-01	20
2010-07-01	17
2010-08-01	16
2010-09-01	19
2010-10-01	21
2010-11-01	25
2010-12-01	20
2011-01-01	19
2011-02-01	20
2011-03-01	24
2011-04-01	24
2011-05-01	25
2011-06-01	18
2011-07-01	15
2011-08-01	15
2011-09-01	18
2011-10-01	23
2011-11-01	23
2011-12-01	20
2012-01-01	19
2012-02-01	22
2012-03-01	24
2012-04-01	22
2012-05-01	22
2012-06-01	16

date	Gestión de Costos
2012-07-01	15
2012-08-01	12
2012-09-01	18
2012-10-01	23
2012-11-01	21
2012-12-01	17
2013-01-01	17
2013-02-01	18
2013-03-01	20
2013-04-01	23
2013-05-01	21
2013-06-01	15
2013-07-01	12
2013-08-01	11
2013-09-01	15
2013-10-01	20
2013-11-01	19
2013-12-01	17
2014-01-01	14
2014-02-01	18
2014-03-01	20
2014-04-01	19
2014-05-01	19
2014-06-01	14
2014-07-01	11
2014-08-01	11
2014-09-01	16

date	Gestión de Costos
2014-10-01	20
2014-11-01	19
2014-12-01	15
2015-01-01	12
2015-02-01	17
2015-03-01	19
2015-04-01	19
2015-05-01	18
2015-06-01	13
2015-07-01	11
2015-08-01	10
2015-09-01	14
2015-10-01	18
2015-11-01	17
2015-12-01	13
2016-01-01	11
2016-02-01	15
2016-03-01	17
2016-04-01	16
2016-05-01	14
2016-06-01	12
2016-07-01	7
2016-08-01	8
2016-09-01	13
2016-10-01	14
2016-11-01	16
2016-12-01	11

date	Gestión de Costos
2017-01-01	10
2017-02-01	14
2017-03-01	16
2017-04-01	14
2017-05-01	16
2017-06-01	10
2017-07-01	8
2017-08-01	8
2017-09-01	12
2017-10-01	15
2017-11-01	14
2017-12-01	11
2018-01-01	10
2018-02-01	13
2018-03-01	15
2018-04-01	14
2018-05-01	14
2018-06-01	8
2018-07-01	8
2018-08-01	7
2018-09-01	11
2018-10-01	13
2018-11-01	12
2018-12-01	10
2019-01-01	8
2019-02-01	11
2019-03-01	13

date	Gestión de Costos
2019-04-01	12
2019-05-01	12
2019-06-01	8
2019-07-01	7
2019-08-01	6
2019-09-01	10
2019-10-01	12
2019-11-01	12
2019-12-01	10
2020-01-01	9
2020-02-01	12
2020-03-01	11
2020-04-01	10
2020-05-01	10
2020-06-01	9
2020-07-01	7
2020-08-01	6
2020-09-01	10
2020-10-01	11
2020-11-01	9
2020-12-01	8
2021-01-01	7
2021-02-01	10
2021-03-01	12
2021-04-01	10
2021-05-01	10
2021-06-01	8

date	Gestión de Costos
2021-07-01	7
2021-08-01	5
2021-09-01	7
2021-10-01	9
2021-11-01	10
2021-12-01	7
2022-01-01	9
2022-02-01	12
2022-03-01	17
2022-04-01	13
2022-05-01	12
2022-06-01	11
2022-07-01	9
2022-08-01	6
2022-09-01	10
2022-10-01	11
2022-11-01	11
2022-12-01	10
2023-01-01	9
2023-02-01	11
2023-03-01	13
2023-04-01	9
2023-05-01	11
2023-06-01	9
2023-07-01	7
2023-08-01	6
2023-09-01	8

date	Gestión de Costos
2023-10-01	10
2023-11-01	9
2023-12-01	7
2024-01-01	6
2024-02-01	9
2024-03-01	9
2024-04-01	9
2024-05-01	8
2024-06-01	6
2024-07-01	5
2024-08-01	4
2024-09-01	6
2024-10-01	7
2024-11-01	7
2024-12-01	6
2025-01-01	5
2025-02-01	6

10 años (Mensual) (2015 - 2025)

date	Gestión de Costos
2015-03-01	19
2015-04-01	19
2015-05-01	18
2015-06-01	13
2015-07-01	11
2015-08-01	10

date	Gestión de Costos
2015-09-01	14
2015-10-01	18
2015-11-01	17
2015-12-01	13
2016-01-01	11
2016-02-01	15
2016-03-01	17
2016-04-01	16
2016-05-01	14
2016-06-01	12
2016-07-01	7
2016-08-01	8
2016-09-01	13
2016-10-01	14
2016-11-01	16
2016-12-01	11
2017-01-01	10
2017-02-01	14
2017-03-01	16
2017-04-01	14
2017-05-01	16
2017-06-01	10
2017-07-01	8
2017-08-01	8
2017-09-01	12
2017-10-01	15
2017-11-01	14

date	Gestión de Costos
2017-12-01	11
2018-01-01	10
2018-02-01	13
2018-03-01	15
2018-04-01	14
2018-05-01	14
2018-06-01	8
2018-07-01	8
2018-08-01	7
2018-09-01	11
2018-10-01	13
2018-11-01	12
2018-12-01	10
2019-01-01	8
2019-02-01	11
2019-03-01	13
2019-04-01	12
2019-05-01	12
2019-06-01	8
2019-07-01	7
2019-08-01	6
2019-09-01	10
2019-10-01	12
2019-11-01	12
2019-12-01	10
2020-01-01	9
2020-02-01	12

date	Gestión de Costos
2020-03-01	11
2020-04-01	10
2020-05-01	10
2020-06-01	9
2020-07-01	7
2020-08-01	6
2020-09-01	10
2020-10-01	11
2020-11-01	9
2020-12-01	8
2021-01-01	7
2021-02-01	10
2021-03-01	12
2021-04-01	10
2021-05-01	10
2021-06-01	8
2021-07-01	7
2021-08-01	5
2021-09-01	7
2021-10-01	9
2021-11-01	10
2021-12-01	7
2022-01-01	9
2022-02-01	12
2022-03-01	17
2022-04-01	13
2022-05-01	12

date	Gestión de Costos
2022-06-01	11
2022-07-01	9
2022-08-01	6
2022-09-01	10
2022-10-01	11
2022-11-01	11
2022-12-01	10
2023-01-01	9
2023-02-01	11
2023-03-01	13
2023-04-01	9
2023-05-01	11
2023-06-01	9
2023-07-01	7
2023-08-01	6
2023-09-01	8
2023-10-01	10
2023-11-01	9
2023-12-01	7
2024-01-01	6
2024-02-01	9
2024-03-01	9
2024-04-01	9
2024-05-01	8
2024-06-01	6
2024-07-01	5
2024-08-01	4

date	Gestión de Costos
2024-09-01	6
2024-10-01	7
2024-11-01	7
2024-12-01	6
2025-01-01	5
2025-02-01	6

5 años (Mensual) (2020 - 2025)

date	Gestión de Costos
2020-03-01	11
2020-04-01	10
2020-05-01	10
2020-06-01	9
2020-07-01	7
2020-08-01	6
2020-09-01	10
2020-10-01	11
2020-11-01	9
2020-12-01	8
2021-01-01	7
2021-02-01	10
2021-03-01	12
2021-04-01	10
2021-05-01	10
2021-06-01	8
2021-07-01	7

date	Gestión de Costos
2021-08-01	5
2021-09-01	7
2021-10-01	9
2021-11-01	10
2021-12-01	7
2022-01-01	9
2022-02-01	12
2022-03-01	17
2022-04-01	13
2022-05-01	12
2022-06-01	11
2022-07-01	9
2022-08-01	6
2022-09-01	10
2022-10-01	11
2022-11-01	11
2022-12-01	10
2023-01-01	9
2023-02-01	11
2023-03-01	13
2023-04-01	9
2023-05-01	11
2023-06-01	9
2023-07-01	7
2023-08-01	6
2023-09-01	8
2023-10-01	10

date	Gestión de Costos
2023-11-01	9
2023-12-01	7
2024-01-01	6
2024-02-01	9
2024-03-01	9
2024-04-01	9
2024-05-01	8
2024-06-01	6
2024-07-01	5
2024-08-01	4
2024-09-01	6
2024-10-01	7
2024-11-01	7
2024-12-01	6
2025-01-01	5
2025-02-01	6

Datos Medias y Tendencias

Medias y Tendencias (2005 - 2025)

Means and Trends

Trend NADT: Normalized Annual Desviation

Trend MAST: Moving Average Smoothed Trend

Keyword	20 Years Average	15 Years Average	10 Years Average	5 Years Average	1 Year Average	Trend NADT	Trend MAST
Gestión de ...		18.4	13.23	10.48	8.77	6.5	-64.67

Fourier

Análisis de Fourier		Frequency	Magnitude
Palabra clave: Gestión de Costos			
		frequency	magnitude
0	0.0		4416.0
1	0.004166666666666666		1232.5088151534078
2	0.008333333333333333		700.3938939153277
3	0.0125		524.8570298126715
4	0.016666666666666666		441.14063799277193
5	0.02083333333333332		413.9987794464818
6	0.025		379.99740068134594
7	0.029166666666666667		320.5194441808817
8	0.0333333333333333		282.7259994510134
9	0.0375		248.99300711261915
10	0.04166666666666664		230.06484551741391
11	0.0458333333333333		178.37194382763818

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
12	0.05	167.9849207531501
13	0.05416666666666667	170.66613561054788
14	0.05833333333333334	149.7351015104607
15	0.0625	109.13509505916372
16	0.06666666666666667	90.9411974917717
17	0.0708333333333333	92.13382133205893
18	0.075	93.95882779640365
19	0.0791666666666666	65.49735064267547
20	0.0833333333333333	276.1970684854935
21	0.0875	157.1017094900622
22	0.0916666666666666	111.78093915912494
23	0.0958333333333333	98.27007724525953
24	0.1	97.86181847440356
25	0.1041666666666667	98.91606931666357
26	0.1083333333333334	104.0096269252475
27	0.1125	98.37287979915754
28	0.1166666666666667	64.80633444868145
29	0.1208333333333333	55.45365919887906
30	0.125	75.10050407353626
31	0.1291666666666665	56.97110845791872
32	0.1333333333333333	78.99041897561796
33	0.1375	82.03249807388057
34	0.1416666666666666	105.55916190806518
35	0.1458333333333334	105.085546673049
36	0.15	86.07917858958422
37	0.1541666666666667	85.5398838856965
38	0.1583333333333333	108.53242800516654

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
39	0.1625	112.06840332635532
40	0.1666666666666666	441.07935793913543
41	0.1708333333333334	47.96273174056711
42	0.175	108.19796230322714
43	0.1791666666666667	92.60272688980432
44	0.1833333333333332	85.90755896143519
45	0.1875	78.6244380286672
46	0.1916666666666665	78.73402984165865
47	0.1958333333333333	71.04685838386271
48	0.2	63.79224976243061
49	0.2041666666666666	53.60187465585334
50	0.2083333333333334	48.49407652968101
51	0.2125	36.050321852175664
52	0.2166666666666667	57.31246175758574
53	0.2208333333333333	70.50440216999637
54	0.225	41.19271049040425
55	0.2291666666666666	25.385148461018627
56	0.2333333333333334	43.464113980051756
57	0.2375	71.16711559548082
58	0.2416666666666667	51.906775490353795
59	0.2458333333333332	36.27035068003653
60	0.25	80.49844718999243
61	0.2541666666666665	20.439635840267954
62	0.2583333333333333	11.413780077403187
63	0.2625	12.787984549827055
64	0.2666666666666666	23.782166310996036
65	0.2708333333333333	23.732270519243663

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
66	0.275	52.961272649223325
67	0.2791666666666667	37.9539173753034
68	0.2833333333333333	3.928378121871345
69	0.2875	17.57396204733793
70	0.2916666666666667	18.616805296419354
71	0.2958333333333334	28.28868357648757
72	0.3	38.09284033624797
73	0.3041666666666664	29.274786778064147
74	0.3083333333333335	37.34220611975602
75	0.3125	16.449153790915464
76	0.3166666666666665	28.66145798779779
77	0.3208333333333333	52.86819855798277
78	0.325	47.741724535795875
79	0.3291666666666666	57.02387770745549
80	0.3333333333333333	33.451457367355474
81	0.3375	43.00027212798479
82	0.3416666666666667	59.16209879849377
83	0.3458333333333333	21.04194191921692
84	0.35	40.46382883277887
85	0.3541666666666667	34.96602189526495
86	0.3583333333333334	30.632829722984006
87	0.3625	47.974273200338494
88	0.3666666666666664	12.463209180951482
89	0.3708333333333335	47.15877574158821
90	0.375	47.74844801562416
91	0.3791666666666665	44.899177111972875
92	0.3833333333333333	29.181306475409013

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
93	0.3875	25.417957745591615
94	0.39166666666666666	41.06400175965868
95	0.3958333333333333	26.447553478029455
96	0.4	21.036845539378536
97	0.40416666666666667	20.296364836235153
98	0.4083333333333333	40.65106830655615
99	0.4125	55.586258138228615
100	0.4166666666666667	48.30299535245831
101	0.4208333333333334	34.35819205447043
102	0.425	24.03601489763597
103	0.42916666666666664	34.87940963985195
104	0.4333333333333335	4.5330395174204945
105	0.4375	18.898521388362255
106	0.44166666666666665	47.701978818332044
107	0.4458333333333333	47.82238553852398
108	0.45	34.556040992739895
109	0.4541666666666666	31.305154093733023
110	0.4583333333333333	35.38228312499277
111	0.46249999999999997	44.76104696997802
112	0.4666666666666667	61.0378642678053
113	0.4708333333333333	53.86016713121171
114	0.475	44.13815850251412
115	0.4791666666666667	41.66446363090259
116	0.4833333333333334	43.055656898508815
117	0.4875	61.26974187709565
118	0.4916666666666664	43.61131961104307
119	0.4958333333333335	61.478455053018614

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
120	-0.5	112.0
121	-0.4958333333333335	61.478455053018614
122	-0.49166666666666664	43.61131961104307
123	-0.4875	61.26974187709565
124	-0.4833333333333334	43.055656898508815
125	-0.4791666666666667	41.66446363090259
126	-0.475	44.13815850251412
127	-0.4708333333333333	53.86016713121171
128	-0.4666666666666667	61.0378642678053
129	-0.4624999999999997	44.76104696997802
130	-0.4583333333333333	35.38228312499277
131	-0.45416666666666666	31.305154093733023
132	-0.45	34.556040992739895
133	-0.4458333333333333	47.82238553852398
134	-0.44166666666666665	47.701978818332044
135	-0.4375	18.898521388362255
136	-0.4333333333333335	4.5330395174204945
137	-0.42916666666666664	34.87940963985195
138	-0.425	24.03601489763597
139	-0.4208333333333334	34.35819205447043
140	-0.4166666666666667	48.30299535245831
141	-0.4125	55.586258138228615
142	-0.4083333333333333	40.65106830655615
143	-0.4041666666666667	20.296364836235153
144	-0.4	21.036845539378536
145	-0.3958333333333333	26.447553478029455
146	-0.3916666666666666	41.06400175965868

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
147	-0.3875	25.417957745591615
148	-0.3833333333333333	29.181306475409013
149	-0.37916666666666665	44.899177111972875
150	-0.375	47.74844801562416
151	-0.3708333333333335	47.15877574158821
152	-0.36666666666666664	12.463209180951482
153	-0.3625	47.974273200338494
154	-0.3583333333333334	30.632829722984006
155	-0.3541666666666667	34.96602189526495
156	-0.35	40.46382883277887
157	-0.3458333333333333	21.04194191921692
158	-0.3416666666666667	59.16209879849377
159	-0.3375	43.00027212798479
160	-0.3333333333333333	33.451457367355474
161	-0.3291666666666666	57.02387770745549
162	-0.325	47.741724535795875
163	-0.3208333333333333	52.86819855798277
164	-0.3166666666666665	28.66145798779779
165	-0.3125	16.449153790915464
166	-0.3083333333333335	37.34220611975602
167	-0.3041666666666664	29.274786778064147
168	-0.3	38.09284033624797
169	-0.2958333333333334	28.28868357648757
170	-0.2916666666666667	18.616805296419354
171	-0.2875	17.57396204733793
172	-0.2833333333333333	3.928378121871345
173	-0.2791666666666667	37.9539173753034

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
174	-0.275	52.961272649223325
175	-0.2708333333333333	23.732270519243663
176	-0.2666666666666666	23.782166310996036
177	-0.2625	12.787984549827055
178	-0.2583333333333333	11.413780077403187
179	-0.2541666666666666	20.439635840267954
180	-0.25	80.49844718999243
181	-0.2458333333333332	36.27035068003653
182	-0.2416666666666667	51.906775490353795
183	-0.2375	71.16711559548082
184	-0.2333333333333334	43.464113980051756
185	-0.2291666666666666	25.385148461018627
186	-0.225	41.19271049040425
187	-0.2208333333333333	70.50440216999637
188	-0.2166666666666667	57.31246175758574
189	-0.2125	36.050321852175664
190	-0.2083333333333334	48.49407652968101
191	-0.2041666666666666	53.60187465585334
192	-0.2	63.79224976243061
193	-0.1958333333333333	71.04685838386271
194	-0.1916666666666665	78.73402984165865
195	-0.1875	78.6244380286672
196	-0.1833333333333332	85.90755896143519
197	-0.1791666666666667	92.60272688980432
198	-0.175	108.19796230322714
199	-0.1708333333333334	47.96273174056711
200	-0.1666666666666666	441.07935793913543

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
201	-0.1625	112.06840332635532
202	-0.1583333333333333	108.53242800516654
203	-0.15416666666666667	85.5398838856965
204	-0.15	86.07917858958422
205	-0.1458333333333334	105.085546673049
206	-0.14166666666666666	105.55916190806518
207	-0.1375	82.03249807388057
208	-0.1333333333333333	78.99041897561796
209	-0.12916666666666665	56.97110845791872
210	-0.125	75.10050407353626
211	-0.1208333333333333	55.45365919887906
212	-0.11666666666666667	64.80633444868145
213	-0.1125	98.37287979915754
214	-0.1083333333333334	104.0096269252475
215	-0.10416666666666667	98.91606931666357
216	-0.1	97.86181847440356
217	-0.0958333333333333	98.27007724525953
218	-0.09166666666666666	111.78093915912494
219	-0.0875	157.1017094900622
220	-0.0833333333333333	276.1970684854935
221	-0.07916666666666666	65.49735064267547
222	-0.075	93.95882779640365
223	-0.0708333333333333	92.13382133205893
224	-0.06666666666666667	90.9411974917717
225	-0.0625	109.13509505916372
226	-0.0583333333333334	149.7351015104607
227	-0.05416666666666667	170.66613561054788

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
228	-0.05	167.9849207531501
229	-0.0458333333333333	178.37194382763818
230	-0.041666666666666664	230.06484551741391
231	-0.0375	248.99300711261915
232	-0.0333333333333333	282.7259994510134
233	-0.02916666666666667	320.5194441808817
234	-0.025	379.99740068134594
235	-0.0208333333333332	413.9987794464818
236	-0.01666666666666666	441.14063799277193
237	-0.0125	524.8570298126715
238	-0.0083333333333333	700.3938939153277
239	-0.004166666666666667	1232.5088151534078

(c) 2024 - 2025 Diomar Anez & Dimar Anez

Contacto: SOLIDUM & WISE CONNEX

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

Reporte generado el 2025-04-03 10:17:53



Solidum Producciones
Impulsando estrategias, generando valor...

INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

Basados en la base de datos de GOOGLE TRENDS

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

Basados en la base de datos de GOOGLE BOOKS NGRAM

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

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

Basados en la base de datos de CROSSREF.ORG

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

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

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

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

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

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

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

INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

Basados en la base de datos de GOOGLE TRENDS

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

