

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 138 de la Serie sobre Herramientas Gerenciales.*

Autores:

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

Primera edición:

Marzo de 2025

© 2025, Ediciones Solidum Producciones

© 2025, 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 15-GT (015/138). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales.* Solidum Producciones. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15339113>

Recursos abiertos de la investigación

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

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



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

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



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

AVISO DE COPYRIGHT Y LICENCIA

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

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

Tabla de Contenido

Marco conceptual y metodológico	7
Alcances metodológicos del análisis	16
Base de datos analizada en el informe técnico	31
Grupo de herramientas analizadas: informe técnico	34
Parametrización para el análisis y extracción de datos	37
Resumen Ejecutivo	40
Tendencias Temporales	42
Análisis Arima	64
Análisis Estacional	75
Análisis De Fourier	85
Conclusiones	93
Gráficos	100
Datos	128

MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

Contexto de la investigación

La serie “*Informes sobre Herramientas Gerenciales*” está estructurado por 138 documentos técnicos que buscan ofrecer un análisis bibliométrico y estadístico de datos longitudinales sobre el comportamiento y evolución de una selección de 23 grupos de herramientas gerenciales desde la perspectiva de 5 bases de datos diferentes (Google Trends, Google Books Ngram, Crossref.org, encuestas sobre usabilidad y satisfacción de Bain & Company) en el contexto de una investigación de IV Nivel¹ sobre la “*Dicotomía ontológica en las «modas gerenciales»: Un enfoque proto-meta-sistémico desde las antinomias ingénitas del ecosistema transorganizacional*”, llevada a cabo por Diomar Añez, como parte de sus estudios doctorales en Ciencias Gerenciales en la Universidad Latinoamericana y del Caribe (ULAC).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Objetivo de la serie de informes

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

Sobre los autores y contribuciones

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

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

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

Estructura de los Informes

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

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

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

Fuentes de datos y sus características

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

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

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

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

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

Entorno tecnológico y software utilizado

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

- *Python* ($\text{== } 3.11$)⁴: Lenguaje de programación principal, elegido por su versatilidad, amplia adopción en la comunidad científica y disponibilidad de bibliotecas especializadas en análisis de datos. Se utilizó un entorno virtual de Python (venv) para gestionar las dependencias del proyecto y asegurar la consistencia entre diferentes entornos de ejecución.
- *Bibliotecas de Análisis de Datos*:
- *Bibliotecas principales de Análisis Estadístico*
 - *NumPy* ($\text{numpy} \text{== } 1.26.4$): Paquete de computación científica, proporciona objetos de arreglos N-dimensional, álgebra lineal, transformadas de Fourier y capacidades de números aleatorios.
 - *Pandas* ($\text{pandas} \text{== } 2.2.3$): Biblioteca para manipulación y análisis de datos, ofrece objetos *DataFrame* para manejo eficiente de datos, lectura/escritura de diversos formatos y funciones de limpieza, transformación y agregación.
 - *SciPy* ($\text{scipy} \text{== } 1.15.2$): Biblioteca avanzada de computación científica, incluye módulos para optimización, álgebra lineal, integración, interpolación, procesamiento de señales y más.
 - *Statsmodels* ($\text{statsmodels} \text{== } 0.14.4$): Paquete de modelado estadístico, proporciona clases y funciones para estimar modelos estadísticos, pruebas estadísticas y análisis de series temporales.
 - *Scikit-learn* ($\text{scikit-learn} \text{== } 1.6.1$): Biblioteca de *machine learning*, ofrece herramientas para preprocessamiento de datos, reducción de dimensionalidad, algoritmos de clasificación, regresión, *clustering* y evaluación de modelos.
- *Análisis de series temporales*
 - *Pmdarima* ($\text{pmdarima} \text{== } 2.0.4$): Implementación de modelos ARIMA, incluye selección automática de parámetros (*auto_arima*) para pronósticos y análisis de series temporales.

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

— *Bibliotecas de visualización*

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

— *Generación de reportes*

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

— *Integración de IA y Machine Learning*

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

— *Soporte para procesamiento de datos*

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

— *Desarrollo y pruebas*

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

— *Bibliotecas de Utilidad*

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

— *Clasificación por función estadística*

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

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

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

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

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

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

ALCANCES METODOLÓGICOS DEL ANÁLISIS

Procedimientos de análisis

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

1. Extracción, preprocesamiento y armonización de datos:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- *Interpolación temporal para estimación mensual:*

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

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

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

2. Análisis Exploratorio de Datos (AED):

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

El AED implementado incluye:

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

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

3. Modelado de series temporales:

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

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

— *Análisis espectral (Análisis de Fourier):*

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

— *Técnicas de suavizado y procesamiento de datos:*

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

— *Análisis de tendencias:*

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

— *Integración con IA Generativa:*

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

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

4. Integración y visualización de resultados:

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

— *Bibliotecas de visualización:*

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

— *Tipos de visualizaciones implementadas:*

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

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

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

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

5. Justificación de la elección metodológica

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

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

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

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

NOTA METODOLÓGICA IMPORTANTE:

— Los 138 informes técnicos que componen este estudio han sido diseñados para ser autocontenidos y proporcionar, cada uno, una descripción completa de la metodología utilizada; es decir, cada informe técnico está diseñado para que se pueda entender de forma independiente. Sin embargo, el lector familiarizado con la metodología general puede centrarse en las secciones que varían entre informes, optimizando así su tiempo y esfuerzo. Esto implica, necesariamente, la repetición de ciertas secciones en todos los informes. Para evitar una lectura redundante, se recomienda al lector lo siguiente:

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

	<p>Potencial para detectar "Modas":</p> <p>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.</p>
--	---

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

El interés público en la Gestión de Costos evolucionó desde un pico prominente hacia una ortodoxia cíclica y predecible, asimilada en los sistemas empresariales modernos.

1. Puntos Principales

1. El interés inicial alcanzó su punto máximo drásticamente entre 2004-2008, seguido por un declive prolongado de quince años.
2. El declive no se debe a la obsolescencia, sino a su asimilación en tecnologías como los sistemas ERP.
3. Se proyecta que el interés futuro será estable, caracterizado por ciclos anuales sólidos y predecibles.
4. Un patrón estacional muy regular muestra picos de interés en marzo y octubre.
5. Este ritmo intraanual se alinea con los ciclos de presupuestación corporativa y planificación estratégica.
6. El análisis reveló ciclos plurianuales significativos de cuatro y cinco años de duración.
7. La dinámica de la herramienta está abrumadoramente dominada por estos ritmos estacionales y plurianuales predecibles.
8. No es una "moda de gestión", sino una práctica fundamental con un comportamiento cíclico persistente.
9. La visibilidad pública del concepto fue "superada" mientras que su función se institucionalizó profundamente.
10. Su evolución ilustra la tensión organizacional entre la innovación y la ortodoxia establecida.

2. Puntos Clave

1. La disminución del interés en las búsquedas no equivale necesariamente al abandono de una práctica de gestión.
2. Las herramientas fundamentales pueden volverse "invisibles" al ser integradas en plataformas tecnológicas más amplias.
3. Las prácticas maduras transitan de tendencias impulsadas por el auge mediático a patrones cílicos estables e impulsados institucionalmente.
4. Comprender los ritmos subyacentes de una herramienta permite una sincronización estratégica de las iniciativas relacionadas.
5. Un panorama completo de la evolución de una herramienta requiere el análisis de múltiples patrones temporales.

Tendencias Temporales

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

I. Contexto del análisis temporal

Este análisis examina la evolución del interés público en la herramienta de gestión Gestión de Costos a lo largo de un período de 20 años, desde enero de 2004 hasta diciembre de 2023. El objetivo es identificar y cuantificar patrones temporales —como picos de interés, fases de declive y posibles resurgimientos— utilizando un enfoque longitudinal. Se emplearán estadísticas descriptivas para resumir las características de la serie temporal en segmentos de 20, 15, 10 y 5 años, permitiendo una visión comparativa de su dinámica a corto, mediano y largo plazo. Además, se aplicarán métricas de tendencia como la Tendencia Normalizada de Desviación Anual (NADT) y la Tendencia Suavizada por Media Móvil (MAST) para evaluar la dirección y magnitud del cambio en el interés a lo largo del tiempo. La relevancia de este análisis radica en su capacidad para ofrecer una perspectiva empírica sobre cómo la atención hacia una práctica gerencial fundamental fluctúa, lo que puede sugerir cambios en las prioridades organizacionales o la emergencia de nuevos paradigmas.

A. Naturaleza de la fuente de datos: Google Trends

Google Trends proporciona datos sobre la frecuencia relativa de búsqueda de un término, normalizados en una escala de 0 a 100, donde 100 representa el punto de máxima popularidad en el período y la región seleccionados. Esta fuente no mide el volumen absoluto de búsquedas ni la adopción real de una herramienta, sino que actúa como un indicador de la atención, curiosidad o "notoriedad" del público general y profesional en internet. Su principal fortaleza es la capacidad para detectar tendencias emergentes, picos de interés y patrones estacionales casi en tiempo real, lo que la convierte en un valioso indicador adelantado del "hype" o la atención mediática. Sin embargo, presenta

limitaciones significativas: no distingue la intención detrás de la búsqueda (académica, comercial, personal) y es altamente sensible a eventos mediáticos que pueden no estar directamente relacionados con la aplicación gerencial profunda. Por tanto, la interpretación de estos datos debe ser cautelosa, considerándolos como un proxy del discurso público y el interés superficial, más que una medida de la implementación o satisfacción organizacional.

B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis longitudinal de los datos de Google Trends para Gestión de Costos puede tener implicaciones significativas para la investigación doctoral. En primer lugar, permite evaluar si el patrón de interés público se ajusta a las características operacionales de una "moda gerencial", particularmente en lo que respecta a la rapidez del auge y el declive. En segundo lugar, puede revelar dinámicas más complejas, como ciclos de vida prolongados, fases de madurez o erosión gradual, que desafían una clasificación simplista. La identificación de puntos de inflexión clave, y su posible correlación con eventos externos (crisis económicas, avances tecnológicos, publicaciones influyentes), podría ofrecer pistas sobre los factores que impulsan o disminuyen el interés en esta herramienta. Para los profesionales, estos hallazgos pueden informar sobre la percepción pública de la herramienta, ayudando a contextualizar su relevancia en el discurso gerencial actual y a tomar decisiones más informadas sobre su comunicación y posicionamiento estratégico.

II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Los datos brutos de la serie temporal reflejan el interés de búsqueda mensual para Gestión de Costos. A continuación, se presenta una muestra de estos datos y un resumen cuantitativo que servirá de base para análisis más profundos.

A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

La serie de datos abarca 240 meses desde enero de 2004 hasta diciembre de 2023. A modo ilustrativo, se presentan los valores de interés al inicio, en puntos intermedios clave y al final del período. El punto de máximo interés (100) se registró en febrero de 2004. Hacia mediados del período, como en enero de 2014, el valor de interés había descendido

a 17. Al final del período analizado, en diciembre de 2023, el valor se situaba en 11, mostrando una contracción notable respecto a sus máximos históricos. Esta trayectoria sugiere un interés inicial muy elevado seguido de una disminución prolongada.

B. Estadísticas descriptivas

El análisis cuantitativo de la serie temporal en diferentes segmentos revela una clara evolución en la dinámica de interés. En el período completo de 20 años, la media de interés fue de 22.15 con una desviación estándar alta de 16.84, indicando una gran variabilidad. Al acortar la ventana a los últimos 15 años, la media desciende a 14.63 y la desviación estándar se reduce a 5.79. Esta tendencia se acentúa en los últimos 10 años (media de 11.58, DE de 3.53) y 5 años (media de 9.58, DE de 2.22).

Período	Media	Desv. Est.	Mínimo	P25	Mediana (P50)	P75	Máximo
Últimos 20 Años	22.15	16.84	5	11.0	17.0	26.0	100
Últimos 15 Años	14.63	5.79	5	10.0	13.5	19.0	33
Últimos 10 Años	11.58	3.53	5	9.0	11.0	14.0	20
Últimos 5 Años	9.58	2.22	5	8.0	10.0	11.0	17

C. Interpretación técnica preliminar

Las estadísticas descriptivas sugieren un patrón de interés caracterizado por un pico aislado y muy pronunciado al inicio del período, seguido de una tendencia decreciente sostenida. La disminución progresiva tanto de la media como de la desviación estándar a lo largo de los segmentos temporales indica que el interés no solo ha disminuido, sino que también se ha vuelto menos volátil con el tiempo. La serie ha pasado de una fase de alta fluctuación y alto interés a una fase de baja fluctuación y bajo interés. El patrón no parece cíclico en el sentido de oscilaciones recurrentes, sino que se asemeja más a un ciclo de vida con una fase de declive muy prolongada. La estabilidad observada en los últimos años es una estabilidad en niveles bajos, lo que podría interpretarse como una madurez o incluso una fase de obsolescencia en términos de interés de búsqueda pública.

III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

El análisis se enfoca en la identificación objetiva de los patrones clave de la serie temporal: períodos pico, fases de declive y otros cambios significativos, con el fin de caracterizar el ciclo de vida del interés público en Gestión de Costos.

A. Identificación y análisis de períodos pico

Para este análisis, un período pico se define objetivamente como cualquier mes cuyo valor de interés de búsqueda se encuentre por encima del percentil 75 (P75) del conjunto de datos completo de 20 años, que corresponde a un valor de 26. Se elige este criterio para capturar no solo el máximo absoluto, sino todos los momentos de interés significativamente elevado, lo que permite una visión más completa de los períodos de alta atención. Aunque otros criterios, como desviaciones estándar por encima de la media, podrían ser válidos, el enfoque de percentiles es robusto frente a valores atípicos extremos y refleja mejor los cuartiles superiores de la distribución del interés.

Aplicando este criterio, se identifica un período pico principal y muy concentrado al inicio de la serie.

Período Pico	Fecha Inicio	Fecha Fin	Duración (Meses)	Duración (Años)	Magnitud Máxima	Magnitud Promedio
Pico 1	Ene-2004	Mar-2008	51	4.25	100	41.3

Este período pico dominante, que culmina con un valor de 100 en febrero de 2004, coincide temporalmente con un entorno empresarial post-burbuja de las puntocom y post-escándalos contables como Enron y WorldCom. La implementación de la ley Sarbanes-Oxley en 2002 en Estados Unidos *pudo* haber intensificado el enfoque corporativo en el control de costos, la transparencia financiera y la gobernanza, lo que *podría* explicar el elevado interés público en herramientas de gestión de costos durante esos años.

B. Identificación y análisis de fases de declive

Una fase de declive se define como un período sostenido de al menos 24 meses consecutivos en el que la tendencia general, medida por una media móvil de 12 meses, es consistentemente negativa después de un período pico. Este criterio se elige para evitar

clasificar fluctuaciones a corto plazo como declives estructurales, centrándose en cambios de tendencia a largo plazo. La justificación reside en capturar la erosión persistente del interés en lugar de la volatilidad normal del mercado de ideas.

Se identifica una fase de declive principal que abarca la mayor parte de la serie temporal.

Período Declive	Fecha Inicio	Fecha Fin	Duración (Meses)	Duración (Años)	Tasa Declive Promedio (% Anual)	Patrón de Declive
Declive 1	Abr-2008	Dic-2023	189	15.75	-5.8%	Exponencial Lento

El declive posterior al pico de 2004-2008 ha sido prolongado y constante. El patrón de declive se asemeja a una curva exponencial lenta, donde la mayor parte de la caída ocurrió en los primeros años tras el pico, seguida de una estabilización gradual en niveles muy bajos. Este patrón *podría* sugerir que, una vez superada la urgencia contextual de principios de los 2000, el interés público general se desplazó hacia otros temas gerenciales. La crisis financiera de 2008, aunque *podría* pensarse que reavivaría el interés, no parece haber revertido la tendencia descendente a largo plazo en las búsquedas del término, quizás porque el discurso se centró en conceptos más específicos como "reducción de costos" o "gestión de crisis".

C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

Un resurgimiento se define como un período de al menos 12 meses en el que el interés, después de haber estado en una fase de declive, muestra una tasa de crecimiento promedio positiva y un aumento de al menos el 50% sobre su mínimo local anterior. Una transformación se identificaría por un cambio estructural en la variabilidad (desviación estándar) de la serie sin un cambio significativo en la media. Estos criterios permiten diferenciar entre recuperaciones temporales y cambios fundamentales en el patrón de interés.

Tras aplicar estos criterios a la serie de Gestión de Costos, no se identifican períodos que cumplan con la definición de resurgimiento o transformación significativos. Aunque existen fluctuaciones menores y picos locales en años posteriores (por ejemplo, valores

de 33 en 2009 o 20 en 2014), estos no constituyen una reversión sostenida de la tendencia decreciente general ni representan un cambio estructural en el comportamiento de la serie. La dinámica dominante sigue siendo la de un declive a largo plazo.

D. Patrones de ciclo de vida

Basándose en los análisis previos, la herramienta Gestión de Costos, desde la perspectiva del interés de búsqueda en Google Trends, se encuentra en una etapa avanzada de su ciclo de vida, que podría caracterizarse como madurez tardía o declive. La justificación se basa en la secuencia observada: un auge y pico concentrados en los primeros años del período, seguidos por más de quince años de declive sostenido y una posterior estabilización en niveles bajos de interés y volatilidad.

- **Duración Total del Ciclo de Vida (Observado):** El ciclo analizado abarca 20 años (240 meses) y muestra una trayectoria completa desde el pico hasta una fase de declive prolongado.
- **Intensidad (Magnitud Promedio del Interés):** La intensidad promedio general es de 22.15, pero esta cifra está fuertemente sesgada por los altos valores iniciales. La media de los últimos 5 años (9.58) es un indicador más representativo del estado actual.
- **Estabilidad (Variabilidad):** La estabilidad ha aumentado con el tiempo, como lo demuestra la reducción de la desviación estándar de 16.84 en el período de 20 años a 2.22 en los últimos 5 años. Esto indica un interés bajo pero predecible.

Los datos revelan que el interés público en Gestión de Costos como término de búsqueda general ha disminuido drásticamente. Ceteris paribus, el pronóstico de tendencia comportamental sugiere que el interés se mantendrá en niveles bajos y estables, sin evidencia que apunte a un próximo resurgimiento.

E. Clasificación de ciclo de vida

Considerando los patrones observados, el ciclo de vida de Gestión de Costos en Google Trends se clasifica como un patrón evolutivo de fase de erosión estratégica. Esta clasificación se justifica porque la herramienta experimentó un período de alta relevancia (auge inicial), pero este fue seguido por una fase de declive muy larga y sostenida, que no es característica de una moda de ciclo corto ni de la estabilidad de una práctica

fundamental pura. La categoría de erosión estratégica captura adecuadamente esta dinámica de una práctica cuyo término de búsqueda genérico ha perdido prominencia en el discurso público, *posiblemente* siendo reemplazado por conceptos más específicos o nuevos paradigmas de gestión que abordan la eficiencia de costos de manera implícita.

IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado

La integración de los hallazgos estadísticos en el contexto de la investigación doctoral permite construir una narrativa coherente sobre la evolución del interés en Gestión de Costos, yendo más allá de la mera descripción de los datos para explorar su significado profundo.

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

La tendencia general del interés en Gestión de Costos es inequívocamente decreciente. Los indicadores NADT (-59.01) y MAST (-58.99) cuantifican una contracción drástica en la atención durante los últimos 20 años. Esta trayectoria no sugiere necesariamente que las organizaciones hayan abandonado la práctica, sino que el interés de búsqueda activo y la conversación pública sobre el término genérico han disminuido. Una posible explicación, más allá de la obsolescencia, es la maduración y asimilación de la práctica. La gestión de costos puede haberse convertido en una competencia tan fundamental y ortodoxa que ya no genera el mismo nivel de curiosidad o búsqueda de información básica. Esta dinámica podría reflejar la tensión antinómica entre **innovación y ortodoxia**: mientras el discurso público y la atención de los directivos se desplazan hacia temas novedosos (innovación), la gestión de costos se ha arraigado como una práctica estándar (ortodoxia) que no requiere una búsqueda activa. Otra explicación alternativa es la fragmentación del concepto en herramientas más específicas (Activity Based Costing, Zero Based Budgeting) o su integración en marcos más amplios como Lean Management o Business Process Reengineering, que han capturado el interés que antes se dirigía al término general.

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

El ciclo de vida observado no es consistente con la definición operacional de "moda gerencial". Si bien cumple con los criterios de "Adopción Rápida" (Auge) y "Pico Pronunciado", falla decisivamente en los criterios de "Declive Posterior Rápido" y "Ciclo de Vida Corto". El declive, aunque significativo, ha sido extremadamente prolongado (más de 15 años), y el ciclo total excede ampliamente el umbral típico de una moda (< 5-7 años). Por lo tanto, se descarta esta clasificación. El patrón se asemeja más a un ciclo de vida de un producto maduro que está siendo superado o cuya marca genérica pierde relevancia. Comparado con la curva en "S" de Rogers, la serie de Google Trends parece capturar la fase tardía de la curva, desde el pico de los "adoptadores tempranos/mayoría temprana" hacia un largo declive a través de la "mayoría tardía" y los "rezagados". El patrón es el de una herramienta duradera cuya prominencia en el *discurso público* se ha erosionado, no el de una idea pasajera que nunca alcanzó una implantación profunda.

C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores

El punto de inflexión más significativo es el pico de interés máximo en 2004 y el inicio del declive sostenido alrededor de 2008. El contexto del pico (2004) *podría* estar fuertemente influenciado por el entorno empresarial de la época. La resaca del estallido de la burbuja de las puntocom a principios de la década de 2000 y los escándalos corporativos de Enron y WorldCom generaron una presión institucional y regulatoria (ej. Ley Sarbanes-Oxley) hacia una mayor disciplina financiera, control interno y transparencia de costos. Este ambiente *pudo* haber catapultado la "gestión de costos" al centro de las prioridades directivas, impulsando las búsquedas de información. El inicio del declive a largo plazo, coincidente con los años previos y posteriores a la crisis financiera de 2008, es contraintuitivo. Sin embargo, *es posible* que la crisis desplazara la atención hacia temas de supervivencia más inmediatos como la "gestión de liquidez" o la "reestructuración", mientras que la gestión de costos, ya establecida, se daba por sentada. Además, a partir de esa época, el auge de la "transformación digital", "big data" y "agile" comenzó a dominar el discurso gerencial, ofreciendo nuevas promesas de eficiencia y competitividad que *pudieron* haber eclipsado el interés por enfoques más tradicionales.

V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

La síntesis de los hallazgos ofrece perspectivas diferenciadas y aplicables para diversos actores del ecosistema organizacional, desde la academia hasta la alta dirección.

A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

Los resultados de este análisis sugieren que la disminución del interés público en un término de gestión fundamental no implica necesariamente su abandono en la práctica. Esto abre una nueva línea de investigación sobre la "obsolescencia terminológica" frente a la "obsolescencia práctica". Futuros estudios podrían explorar si conceptos gerenciales centrales como Gestión de Costos son simplemente renombrados, absorbidos por marcos más nuevos o si su práctica realmente disminuye. Este patrón también revela un posible sesgo en estudios que se basan únicamente en la popularidad de términos en medios o búsquedas para medir la relevancia de una herramienta, destacando la necesidad de utilizar múltiples fuentes de datos (como encuestas de uso y análisis de literatura académica) para obtener una imagen completa y precisa.

B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Para los consultores, es crucial reconocer que, aunque "Gestión de Costos" no sea un término de moda, los principios subyacentes siguen siendo críticos para la salud organizacional. En el ámbito estratégico, deben enmarcar las iniciativas de eficiencia de costos dentro de narrativas más actuales como la sostenibilidad, la agilidad o la transformación digital, mostrando cómo una gestión de costos rigurosa habilita estas metas. En el ámbito táctico, pueden enfocarse en la implementación de herramientas específicas y modernas de análisis de costos que aprovechen la tecnología y el análisis de datos. Operativamente, el consejo debe centrarse en la creación de una cultura de conciencia de costos continua, en lugar de proyectos de reducción de costos puntuales, asegurando que la eficiencia esté integrada en el ADN de la organización.

C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

La aplicabilidad de estos hallazgos varía según el tipo de organización, requiriendo un enfoque matizado para la toma de decisiones directivas y gerenciales.

- **Públicas:** Para las organizaciones públicas, donde la eficiencia y la transparencia en el uso de los fondos son primordiales, la gestión de costos sigue siendo una disciplina no negociable. Los directivos deben enfocarse en comunicar cómo la optimización de costos se traduce directamente en un mejor servicio al ciudadano, utilizando este argumento para legitimar la implementación de controles rigurosos.
- **Privadas:** En el sector privado, la gestión de costos es un pilar de la rentabilidad. Los gerentes deben evitar que el enfoque en el crecimiento y la innovación margine la disciplina de costos. La clave es equilibrar la antinomia entre **explotación** (eficiencia de costos en operaciones existentes) y **exploración** (inversión en nuevas oportunidades).
- **PYMES:** Las PYMES, con recursos limitados, deben ver la gestión de costos no como una carga burocrática, sino como una herramienta de supervivencia y competitividad. Su agilidad les permite implementar sistemas de costos simplificados y tomar decisiones rápidas para optimizar gastos y maximizar márgenes.
- **Multinacionales:** Para las multinacionales, la complejidad de las operaciones globales hace que la gestión de costos sea un desafío estratégico. Los directivos deben aprovechar la tecnología para obtener visibilidad de costos en toda la cadena de valor y estandarizar las mejores prácticas, gestionando al mismo tiempo la tensión entre **centralización** (para la eficiencia) y **descentralización** (para la adaptación local).
- **ONGs:** En las ONGs, la gestión de costos es fundamental para la sostenibilidad y para maximizar el impacto de su misión social. Los gerentes deben demostrar a los donantes y partes interesadas que cada recurso se utiliza de la manera más eficiente posible, vinculando directamente la disciplina financiera con el alcance de los objetivos programáticos.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis temporal del interés en Gestión de Costos a través de Google Trends revela un patrón que no es consistente con una "moda gerencial". En su lugar, los datos dibujan la trayectoria de una práctica fundamental que, tras un pico de alta atención a principios de los años 2000, ha entrado en una fase de prolongado declive en el interés de búsqueda público. Este fenómeno es más coherente con una explicación de madurez, asimilación y posible "superación terminológica", donde el concepto se ha vuelto tan ortodoxo que ya no se busca activamente, o ha sido subsumido por paradigmas de gestión más nuevos y atractivos.

Es importante reconocer que este análisis se basa exclusivamente en datos de interés de búsqueda de Google Trends, que miden la atención pública y no la adopción o el valor real en las organizaciones. Los resultados son, por lo tanto, una pieza del rompecabezas que refleja el discurso y la notoriedad, pero no necesariamente la práctica gerencial profunda. Futuras investigaciones podrían contrastar estos hallazgos con datos de uso reportado por empresas o con la prevalencia del término en la literatura académica para construir una comprensión más holística de la evolución de esta herramienta de gestión esencial.

Tendencias Generales y Contextuales

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

I. Direccionamiento en el análisis de las tendencias generales

Este análisis se enfoca en desentrañar las tendencias generales de la herramienta de gestión Gestión de Costos, interpretando su trayectoria a través del prisma de los factores contextuales externos. A diferencia del análisis temporal previo, que se concentró en la secuencia cronológica de picos, valles y puntos de inflexión, este estudio adopta una perspectiva macroscópica. Las tendencias generales se definen aquí como los patrones amplios y sostenidos de interés y relevancia pública, tal como se reflejan en los datos de Google Trends, que son moldeados por el entorno microeconómico, tecnológico, social y organizacional. El objetivo no es meramente describir la evolución en el tiempo, sino comprender las fuerzas subyacentes que configuran dicha evolución. Por ejemplo, mientras el análisis temporal reveló un pico pronunciado de interés a principios de la década de 2000, este análisis contextual busca explorar si factores como la resaca de la burbuja tecnológica o la implementación de nuevas regulaciones contables pudieron haber sido los catalizadores de esa tendencia general, proporcionando una capa de explicación causal y contextual a los patrones observados.

II. Base estadística para el análisis contextual

Para fundamentar el análisis de las tendencias generales, es indispensable establecer una base cuantitativa robusta. Las estadísticas descriptivas agregadas de la serie temporal de la Gestión de Costos en Google Trends ofrecen una instantánea de su comportamiento a lo largo de veinte años, sirviendo como los cimientos sobre los cuales se construirán los índices contextuales y la narrativa interpretativa posterior.

A. Datos estadísticos disponibles

Los datos agregados para la Gestión de Costos, provenientes de Google Trends, resumen su comportamiento entre 2004 y 2023. La media general del interés en el período de 20 años es de 22.15, pero muestra una clara tendencia decreciente al examinar promedios de períodos más cortos: 14.63 en los últimos 15 años, 11.58 en los últimos 10, y 9.58 en los últimos 5 años. Esta contracción es cuantificada de forma contundente por los indicadores de tendencia: la Tendencia Normalizada de Desviación Anual (NADT) se sitúa en -59.01 y la Tendencia Suavizada por Media Móvil (MAST) en -58.99. Estos valores no representan segmentos temporales específicos, sino que encapsulan la dinámica global de la serie, proporcionando los insumos necesarios para evaluar la influencia del entorno externo en la trayectoria de la herramienta. Por ejemplo, una media general de 22.15 podría indicar un nivel histórico de interés moderado, pero un NADT de -59.01 sugiere que fuerzas contextuales persistentes han erosionado drásticamente ese interés a lo largo del tiempo.

B. Interpretación preliminar

Una interpretación contextual de las estadísticas base permite formular las primeras presunciones sobre la interacción de la herramienta con su entorno. La combinación de una media decreciente y una tendencia fuertemente negativa sugiere que la herramienta ha perdido prominencia en el discurso público, posiblemente debido a la emergencia de nuevos paradigmas de gestión o a una madurez que la ha convertido en una práctica tan asimilada que ya no genera búsquedas activas.

Estadística	Valor (Gestión de Costos en Google Trends)	Interpretación Preliminar Contextual
Media	22.15 (20 años)	Nivel promedio de interés que, aunque moderado, está fuertemente sesgado por los altos valores iniciales, enmascarando la tendencia decreciente general.
Desviación Estándar	16.84 (20 años)	Alta variabilidad histórica, sugiriendo una fuerte sensibilidad a cambios contextuales en sus primeras etapas, que ha disminuido con el tiempo.
NADT	-59.01	Tendencia anual negativa muy pronunciada, indicando que factores externos han impulsado un declive sostenido y significativo en el interés público.
Número de Picos	1 (Mayor)	La existencia de un único período pico dominante sugiere una reactividad a un conjunto específico de condiciones contextuales históricas, en lugar de a eventos recurrentes.
Rango	95	Amplitud de variación extremadamente alta, lo que refuerza la idea de que la influencia externa ha sido capaz de llevar el interés desde su máximo potencial a niveles mínimos.
Percentil 25%	11.0	El umbral bajo de interés frecuente es relativamente bajo, lo que podría indicar que en contextos estables o desfavorables, la atención decae notablemente.
Percentil 75%	26.0	El nivel alto de interés frecuente es considerablemente superior al P25, reflejando el potencial de la herramienta para capturar la atención en contextos favorables.

La combinación de un NADT de -59.01 con un único pico principal podría indicar un declive general pronunciado después de una reacción intensa a un evento contextual específico, como una crisis económica o una ola regulatoria, en lugar de un patrón de fluctuaciones constantes.

III. Desarrollo y aplicabilidad de los índices contextuales

Para cuantificar de manera sistemática el impacto de los factores externos sobre la trayectoria de la Gestión de Costos, se han desarrollado una serie de índices simples y compuestos. Estos índices transforman las estadísticas descriptivas en métricas interpretables que miden la volatilidad, la tendencia, la reactividad y la resiliencia de la herramienta frente a su entorno, estableciendo una conexión analógica con los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal.

A. Construcción de los índices simples

Los índices simples están diseñados para aislar y medir dimensiones específicas de la interacción entre la herramienta de gestión y su contexto externo, proporcionando una base para un diagnóstico más complejo y matizado.

(i) Índice de Volatilidad Contextual (IVC)

Este índice mide la sensibilidad de la Gestión de Costos a los cambios en el entorno externo, evaluando la magnitud de sus fluctuaciones en relación con su nivel promedio de interés. Se calcula como el cociente entre la desviación estándar y la media ($IVC = \text{Desviación Estándar} / \text{Media}$). Un valor superior a 1 sugiere una alta volatilidad, indicando que el interés en la herramienta es propenso a cambios bruscos en respuesta a estímulos externos. Por el contrario, un valor inferior a 1 denota una mayor estabilidad. Este indicador es crucial para entender si la herramienta mantiene un rumbo estable o si su relevancia es altamente dependiente de las condiciones cambiantes del ecosistema organizacional y del mercado.

(ii) Índice de Intensidad Tendencial (IIT)

El IIT cuantifica la fuerza y la dirección de la tendencia general de la herramienta, ponderando la tasa de cambio anual por el nivel promedio de interés ($IIT = NADT \times \text{Media}$). Este índice no solo indica si el interés está creciendo o disminuyendo, sino que también calibra la magnitud de ese cambio. Un valor fuertemente negativo, por ejemplo, sugiere un declive robusto y significativo, posiblemente impulsado por factores estructurales como la obsolescencia tecnológica o la aparición de enfoques de gestión alternativos más atractivos. Permite discernir entre una erosión lenta y gradual y una contracción acelerada y sistémica.

(iii) Índice de Reactividad Contextual (IRC)

Este índice evalúa la frecuencia con la que el interés en la herramienta fluctúa en respuesta a eventos externos, ajustando el número de picos significativos por la amplitud de la variación relativa de la serie ($IRC = \text{Número de Picos} / (\text{Rango} / \text{Media})$). Un valor elevado en este índice sugiere que la herramienta es altamente reactiva, es decir, su popularidad tiende a experimentar sacudidas frecuentes ante eventos específicos como crisis económicas, lanzamientos de publicaciones influyentes o la introducción de nuevas regulaciones. Un IRC bajo, en cambio, indicaría un comportamiento más inerte o menos sensible a los catalizadores contextuales de corto plazo.

B. Estimaciones de los índices compuestos

Los índices compuestos integran las dimensiones medidas por los índices simples para ofrecer una visión holística y multidimensional de la dinámica contextual de la herramienta de gestión.

(i) Índice de Influencia Contextual (IIC)

El IIC ofrece una medida agregada de la influencia global que los factores externos ejercen sobre las tendencias de la Gestión de Costos. Se calcula promediando los tres índices simples ($IIC = (IVC + |IIT| + IRC) / 3$), utilizando el valor absoluto del IIT para asegurar que la magnitud de la tendencia, ya sea positiva o negativa, contribuya a la medida de influencia. Un valor alto en este índice indica que la trayectoria de la herramienta está fuertemente moldeada por su entorno, mientras que un valor bajo sugeriría un comportamiento más autónomo o endógeno. Este índice es análogo a evaluar la importancia acumulada de los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal.

(ii) Índice de Estabilidad Contextual (IEC)

El IEC mide la capacidad de la herramienta para mantener un nivel de interés estable frente a las variaciones y fluctuaciones del entorno. Se calcula como una función inversa de la volatilidad y la frecuencia de picos ($IEC = \text{Media} / (\text{Desviación Estándar} \times \text{Número de Picos})$). Un valor alto indica una notable resistencia a las perturbaciones externas, sugiriendo que la herramienta posee una base de relevancia sólida e inercial. Por el contrario, un IEC bajo revela una dinámica inestable y susceptible a la influencia de factores contextuales, lo que podría ser característico de herramientas en fase de declive o de aquellas cuya aplicación es altamente situacional.

(iii) Índice de Resiliencia Contextual (IREC)

El IREC cuantifica la capacidad de la herramienta para mantener niveles de interés relativamente altos a pesar de la presencia de condiciones externas adversas y de la volatilidad general. Se calcula comparando el percentil superior de interés con una base compuesta por el percentil inferior y la desviación estándar ($IREC = \text{Percentil } 75 / (\text{Percentil } 25 + \text{Desviación Estándar})$). Un valor superior a 1 sugiere resiliencia, indicando que, incluso en un contexto volátil, la herramienta es capaz de alcanzar picos

de relevancia significativos. Un valor inferior a 1, en cambio, denota vulnerabilidad, sugiriendo que la variabilidad y las condiciones adversas tienden a suprimir el potencial de la herramienta para generar un alto interés.

C. Análisis y presentación de los resultados

La aplicación de estos índices a los datos de la Gestión de Costos en Google Trends arroja resultados que perfilan una dinámica marcadamente influenciada por el contexto externo. El conjunto de valores sugiere una herramienta que, aunque históricamente relevante, muestra signos de vulnerabilidad y una fuerte dependencia de un entorno que ha evolucionado en su contra.

Índice	Valor	Interpretación Orientativa
IVC	0.76	Volatilidad moderada, indicando que las fluctuaciones no son extremas en relación con su media histórica, aunque la variabilidad absoluta es alta.
IIT	-1307.3	Tendencia al declive extremadamente fuerte, fuertemente influenciada por factores contextuales persistentes que erosionan su relevancia.
IRC	0.23	Baja reactividad a eventos puntuales, sugiriendo que el declive es más estructural que una respuesta a crisis o modas pasajeras.
IIC	436.1	Influencia contextual abrumadoramente alta, dominada por la intensidad de la tendencia negativa, lo que confirma que el entorno es el principal motor de su trayectoria.
IEC	0.08	Estabilidad contextual muy baja, indicando que la herramienta es altamente susceptible a las fuerzas del entorno que impulsan su declive.
IREC	0.93	Ligera vulnerabilidad a condiciones adversas, sugiriendo que la capacidad de la herramienta para alcanzar picos de interés se ve mermada por la volatilidad y un bajo nivel base.

Los índices, en su conjunto, pintan un cuadro coherente. El altísimo valor del IIC, impulsado por un IIT extremadamente negativo, se correlaciona directamente con el prolongado período de declive identificado en el análisis temporal. Esto sugiere que los eventos externos no solo causaron puntos de inflexión, sino que han configurado una presión contextual constante y unidireccional que explica la tendencia general observada.

IV. Análisis de los factores contextuales externos

Para dar sentido a los resultados de los índices, es crucial sistematizar los factores externos que podrían estar impulsando estas tendencias. El análisis se centra en las fuerzas microeconómicas y tecnológicas, vinculándolas a la dinámica cuantificada sin simplemente repetir la cronología de los puntos de inflexión.

A. Factores microeconómicos

Los factores microeconómicos, relacionados con la asignación de recursos, la estructura de costos y la dinámica competitiva a nivel de empresa, son fundamentales para entender la relevancia de la Gestión de Costos. Su inclusión se justifica porque las decisiones sobre la adopción y el uso de esta herramienta están directamente ligadas a la salud financiera y las presiones de rentabilidad de las organizaciones. Los factores prevalecientes incluyen la evolución de los costos operativos, el acceso a la financiación y la sensibilidad de las empresas a la relación costo-beneficio de sus iniciativas. Un contexto de márgenes de beneficio decrecientes o de mayor competencia global podría, en teoría, aumentar el interés en la gestión de costos. Sin embargo, la fuerte tendencia negativa (IIT) sugiere que otros factores han pesado más, o que las empresas buscan soluciones en otros paradigmas. Un IVC moderado podría indicar que, si bien la herramienta es sensible a estas presiones, su trayectoria general está dominada por una tendencia estructural más profunda que las fluctuaciones económicas cíclicas.

B. Factores tecnológicos

Los factores tecnológicos, asociados a la innovación, la digitalización y la obsolescencia, han reconfigurado radicalmente el panorama de la gestión empresarial. Su relevancia para este análisis es innegable, ya que las nuevas tecnologías pueden tanto potenciar como desplazar herramientas de gestión existentes. Los factores prevalecientes incluyen la adopción masiva de sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP), el auge del análisis de datos (Big Data y Business Intelligence) y la automatización de procesos. La introducción de estas tecnologías, que a menudo integran el control de costos como una funcionalidad embebida, podría explicar el drástico declive en el interés de búsqueda del término genérico "Gestión de Costos". El bajo IRC (0.23) es consistente con esta

interpretación: el cambio no ha sido una reacción a un único invento disruptivo, sino el resultado de una transformación tecnológica sostenida y gradual que ha vuelto la búsqueda explícita del concepto menos necesaria.

C. Índices simples y compuestos en el análisis contextual

Los índices actúan como un puente cuantitativo entre los factores externos abstractos y la trayectoria observada de la herramienta. El altísimo IIC (436.1) se alinea perfectamente con los puntos de inflexión del análisis temporal, pero les da una nueva dimensión: sugiere que eventos como la crisis financiera de 2008 o el auge de la digitalización no fueron meros picos en un gráfico, sino catalizadores de una fuerza contextual abrumadora que ha moldeado la tendencia general. Por ejemplo, la proliferación de software de gestión avanzado (factor tecnológico) no solo coincide con el declive, sino que su efecto persistente es capturado por el IIT extremadamente negativo. De manera similar, la baja estabilidad (IEC de 0.08) refleja cómo estas presiones tecnológicas y microeconómicas han creado un entorno en el que la herramienta, como concepto independiente, lucha por mantener una base de relevancia sólida.

V. Narrativa de las tendencias generales

La integración de los índices y los factores contextuales permite construir una narrativa cohesiva sobre la evolución del interés en la Gestión de Costos. La tendencia dominante, como lo demuestra un IIT extraordinariamente negativo, es un declive estructural profundo y sostenido. Este patrón no parece ser el de una moda que se desvanece rápidamente, sino el de un concepto fundamental cuya visibilidad pública se ha erosionado bajo el peso de fuerzas externas, como confirma un IIC abrumadoramente alto. Los factores clave detrás de esta dinámica parecen ser de naturaleza tecnológica y de maduración conceptual. El bajo IRC y el moderado IVC sugieren que el declive no está impulsado por reacciones espasmódicas a crisis, sino por una transformación gradual y persistente del entorno de gestión, donde la funcionalidad de la gestión de costos ha sido absorbida y automatizada por sistemas tecnológicos más amplios. El bajo IREC y el mínimo IEC reflejan una creciente vulnerabilidad e inestabilidad: en el contexto actual, la herramienta como término de búsqueda genérico parece tener una capacidad limitada para estabilizarse o generar nuevos picos de interés, ya que su esencia ha sido integrada en el tejido de prácticas de gestión más modernas.

VI. Implicaciones contextuales

El análisis de las tendencias generales y sus factores contextuales ofrece perspectivas interpretativas diferenciadas para las distintas audiencias del ecosistema organizacional, yendo más allá de la simple observación de una tendencia para explorar sus implicaciones estratégicas.

A. De interés para académicos e investigadores

El valor extremadamente alto del IIC, que señala una influencia contextual masiva, sugiere que los modelos teóricos sobre la vida de las herramientas de gestión deben ponderar más fuertemente los factores de entorno, especialmente la disruptión tecnológica. Este caso podría servir como un arquetipo de "asimilación tecnológica", donde una práctica no se vuelve obsoleta, sino que su identidad explícita se disuelve al ser integrada en plataformas tecnológicas superiores. Esto complementa los hallazgos del análisis temporal, proponiendo que los puntos de inflexión de declive pueden no marcar un abandono, sino una transición hacia una existencia implícita. Esto abre una línea de investigación sobre la diferencia entre la "obsolescencia conceptual" (el término deja de ser buscado) y la "obsolescencia funcional" (la práctica deja de ser ejecutada).

B. De interés para consultores y asesores

El bajo IRC, que indica una baja reactividad a eventos puntuales, es una señal clave para los consultores. Sugiere que las intervenciones de gestión de costos no deben enmarcarse como una respuesta a la última crisis económica, sino como una necesidad estratégica fundamental para la modernización y la competitividad. La narrativa debe centrarse en cómo integrar los principios de la gestión de costos en las nuevas realidades tecnológicas, como la optimización de costos en la nube, la automatización de procesos robóticos (RPA) o la eficiencia en cadenas de suministro digitalizadas. El desafío no es "revivir" un concepto, sino traducir sus principios atemporales al lenguaje y las herramientas del entorno empresarial actual.

C. De interés para gerentes y directivos

El IEC extremadamente bajo (0.08) es una advertencia para los directivos: confiar en enfoques tradicionales y aislados de gestión de costos es una estrategia inestable en un contexto de cambio rápido. La implicación práctica es la necesidad de adoptar una visión sistémica, donde el control de costos no es un departamento o una iniciativa, sino una capacidad integrada en los sistemas operativos y en la cultura organizacional. Los directivos deben preguntarse si sus sistemas de información les proporcionan visibilidad de costos en tiempo real y si sus equipos están capacitados para tomar decisiones basadas en datos que optimicen los recursos en un entorno impredecible. La baja resiliencia (IREC) sugiere que, sin esta integración sistémica, los esfuerzos de control de costos serán vulnerables a las presiones externas.

VII. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis contextual revela que la trayectoria del interés público en la Gestión de Costos está dominada por un declive estructural, una conclusión robustamente respaldada por un Índice de Influencia Contextual (IIC) de 436.1, que señala una abrumadora influencia del entorno. Esta tendencia no es aleatoria ni cíclica, sino una respuesta coherente a una transformación tecnológica y conceptual profunda en el campo de la gestión. Los índices de baja estabilidad (IEC de 0.08) y reactividad (IRC de 0.23) refuerzan la interpretación de que no estamos ante una moda volátil, sino ante la erosión de la visibilidad de un concepto fundamental que está siendo asimilado e integrado en sistemas de gestión más complejos y tecnológicos.

Estas reflexiones críticas sugieren que los patrones observados se correlacionan con los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal, pero los reinterpretan: el declive sostenido post-2004 no es solo un fin de ciclo, sino el inicio de una era donde avances tecnológicos como los sistemas ERP y la analítica de datos comenzaron a hacer redundante la búsqueda del concepto genérico. La gestión de costos no desapareció; se ocultó a plena vista, embebida en el software que hoy gobierna las organizaciones. Es crucial reconocer que estos resultados se derivan de datos agregados de Google Trends, que reflejan el interés público y no necesariamente la aplicación profesional detallada; por tanto, miden la evolución del discurso, no la de la práctica en sí misma. Este análisis

sugiere que la investigación doctoral podría beneficiarse de estudios que exploren esta disociación, investigando cómo la asimilación tecnológica afecta la longevidad y visibilidad de las prácticas de gestión fundamentales.

Análisis ARIMA

Análisis predictivo ARIMA de Gestión de Costos en Google Trends

I. Direccionamiento en el análisis del Modelo ARIMA

Este análisis predictivo se centra en la aplicación de un modelo ARIMA (Modelo Autorregresivo Integrado de Media Móvil) para proyectar las futuras tendencias de interés público en la herramienta de gestión Gestión de Costos, basándose en los datos de Google Trends. El propósito de este enfoque va más allá de una simple extrapolación; busca proporcionar una base cuantitativa para comprender la dinámica comportamental futura de la herramienta, evaluando si su trayectoria se alinea con patrones de persistencia, declive o resurgimiento cíclico. Este análisis complementa y enriquece las conclusiones de los estudios previos: mientras que el análisis temporal identificó un ciclo de vida con un pico pronunciado a principios de los 2000 y un declive posterior muy prolongado, y el análisis de tendencias contextualizó esta caída como una posible asimilación tecnológica, este modelo ARIMA ofrece una perspectiva prospectiva. Se proyectará si la estabilización en niveles bajos observada en los últimos años representa un nuevo equilibrio permanente o si existen patrones subyacentes que sugieran fluctuaciones futuras, permitiendo así una clasificación más robusta de la herramienta dentro del marco de la investigación doctoral.

El enfoque adoptado evalúa el desempeño del modelo ARIMA ajustado a la serie de Gestión de Costos para proyectar la evolución de su interés y, a partir de estas proyecciones, clasificar su dinámica como una posible moda gerencial, una doctrina establecida o un patrón híbrido. Esta metodología integra la rigurosidad estadística del pronóstico con los criterios operacionales definidos en la investigación. Mientras que el análisis temporal se enfocó en la cronología de los eventos pasados y el análisis de tendencias exploró las influencias contextuales externas, este análisis proyecta la continuación de dichos patrones, permitiendo inferir la naturaleza intrínseca de la

herramienta. Por ejemplo, si el análisis temporal muestra un pico histórico, el modelo ARIMA puede proyectar si dicho comportamiento es anómalo o si, por el contrario, existen componentes cíclicos que podrían generar picos recurrentes en el futuro, aunque de menor magnitud, ofreciendo una visión más completa de su ciclo de vida.

II. Evaluación del desempeño del modelo

El análisis riguroso de la capacidad predictiva del modelo ARIMA es un prerrequisito para la interpretación de sus proyecciones. La evaluación de su desempeño se fundamenta en métricas de precisión y en la robustez de sus diagnósticos estadísticos, lo que permite determinar la fiabilidad de los pronósticos y, por ende, la validez de las conclusiones que se deriven de ellos.

A. Métricas de precisión

Las métricas de precisión del modelo ofrecen una cuantificación directa del error de pronóstico promedio. Para el modelo ARIMA ajustado a los datos de Gestión de Costos, se obtuvieron un Error Cuadrático Medio (RMSE) de 3.18 y un Error Absoluto Medio (MAE) de 2.67. El RMSE indica que, en promedio, las predicciones del modelo se desvían aproximadamente 3.18 puntos de los valores reales en la escala de 0 a 100 de Google Trends. El MAE, siendo menos sensible a errores grandes, sugiere una desviación promedio de 2.67 puntos. Considerando que en los últimos años la serie ha fluctuado en un rango bajo (principalmente entre 5 y 17), un error promedio de alrededor de 3 puntos es moderadamente significativo en términos relativos. No obstante, sugiere que el modelo es suficientemente preciso para capturar la dirección general de la tendencia y los patrones cíclicos a corto plazo, aunque los valores puntuales proyectados deben interpretarse con cautela.

La evaluación de la precisión a lo largo de diferentes horizontes temporales es crucial para entender las limitaciones del modelo. Generalmente, los modelos ARIMA como el presente tienden a ofrecer una mayor precisión en el corto plazo (hasta 1-2 años), ya que las proyecciones se basan en la inercia de los datos recientes. En este caso, un RMSE de 3.18 a corto plazo podría considerarse aceptable para la toma de decisiones direccionales. Sin embargo, a mediano y largo plazo (más de 2 años), la incertidumbre inherente a cualquier sistema social o económico tiende a acumularse, lo que probablemente

resultaría en un aumento del error de predicción. El MAE, al ser consistentemente más bajo que el RMSE, sugiere que el modelo no comete errores extremos de forma frecuente, lo que aumenta la confianza en su capacidad para modelar el comportamiento central de la serie, aunque pueda fallar en predecir picos o valles anómalos.

B. Intervalos de confianza de las proyecciones

Los intervalos de confianza proporcionan un rango plausible para las proyecciones futuras, cuantificando la incertidumbre del modelo. Aunque los intervalos específicos para cada punto de la proyección no se detallan, la varianza de los residuos del modelo ($\sigma^2 = 14.01$) permite inferir la magnitud de esta incertidumbre. La desviación estándar de los errores es la raíz cuadrada de esta varianza, aproximadamente 3.74 puntos. Esto implica que un intervalo de confianza del 95% se extendería aproximadamente ± 7.3 puntos ($1.96 * 3.74$) alrededor de cada predicción media. Un intervalo de esta amplitud, especialmente para una serie que se mueve en niveles bajos, es considerable e indica un grado significativo de incertidumbre en las proyecciones a largo plazo. Por ejemplo, si el modelo predice un valor de 11, el intervalo del 95% podría ir de 3.7 a 18.3, un rango muy amplio que subraya la necesidad de utilizar un lenguaje cauteloso al interpretar los pronósticos. Esta incertidumbre creciente es una característica intrínseca de la modelización de series temporales y refleja la imposibilidad de predecir con certeza eventos futuros no observados en el pasado.

C. Calidad del ajuste del modelo

La calidad del ajuste del modelo a los datos históricos se evalúa mediante una serie de pruebas de diagnóstico sobre los residuos (la diferencia entre los valores observados y los predichos por el modelo). El resultado de la prueba de Ljung-Box ($\text{Prob}(Q) = 0.75$) es favorable, ya que un valor alto (mayor a 0.05) indica que no hay evidencia de autocorrelación en los residuos, cumpliendo con un supuesto clave del modelo ARIMA. Sin embargo, la prueba de Jarque-Bera ($\text{Prob}(JB) = 0.00$) sugiere que los residuos no siguen una distribución normal, lo que podría implicar que el modelo puede tener dificultades para capturar "shocks" o eventos extremos e inesperados. Adicionalmente, la prueba de heterocedasticidad ($\text{Prob}(H) = 0.00$) indica que la varianza de los errores no es constante a lo largo del tiempo. Esto último es consistente con una serie que fue muy volátil en sus inicios y se ha estabilizado posteriormente. En conjunto, estos diagnósticos

sugieren que el modelo captura adecuadamente la estructura de dependencia temporal de la serie, pero sus proyecciones deben considerarse con la advertencia de que podría subestimar la probabilidad de movimientos bruscos o cambios en la volatilidad.

III. Análisis de parámetros del modelo

El análisis de los parámetros internos del modelo ARIMA(2, 1, 3) revela la estructura matemática que gobierna la dinámica de la serie temporal de Gestión de Costos, ofreciendo una visión profunda de su inercia, tendencia y respuesta a las fluctuaciones aleatorias.

A. Significancia de componentes AR, I y MA

Los componentes del modelo resultaron ser estadísticamente significativos, lo que valida su estructura. Los términos autorregresivos (AR) de orden 2 (ar.L1 y ar.L2) tienen valores p de 0.000, lo que indica que el nivel de interés en un mes determinado está fuertemente influenciado por los niveles de los dos meses anteriores. Esta "memoria" a corto plazo es una característica de una serie con inercia. Los términos de media móvil (MA) de orden 3 (ma.L1, ma.L2, ma.L3) también son altamente significativos ($p=0.000$), lo que sugiere que el interés actual también depende de los errores de pronóstico o "shocks" de los tres meses previos. Esta estructura compleja (AR de orden 2 y MA de orden 3) es necesaria para capturar la dinámica de una serie que no es ni puramente tendencial ni puramente aleatoria, sino que exhibe patrones cíclicos y una respuesta amortiguada a las perturbaciones.

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

La estructura del modelo, definida por el orden $(p, d, q) = (2, 1, 3)$, proporciona claves interpretativas sobre la naturaleza de la serie. El parámetro $p=2$ (orden autorregresivo) confirma que existe una dependencia significativa de los valores pasados inmediatos. El parámetro $d=1$ (orden de integración) es particularmente importante; indica que fue necesario aplicar una diferenciación a la serie para hacerla estacionaria. Esto confirma estadísticamente lo que los análisis temporal y de tendencias sugirieron: la serie original de Gestión de Costos tenía una tendencia subyacente a largo plazo (en este caso, un declive sostenido) y no fluctuaba alrededor de una media constante. Finalmente, el

parámetro $q=3$ (orden de media móvil) sugiere que la serie es sensible a las perturbaciones o "ruido" de los tres períodos anteriores, lo que es común en datos de búsqueda que pueden verse afectados por eventos mediáticos o fluctuaciones de corta duración.

C. Implicaciones de estacionariedad

La necesidad de una diferenciación ($d=1$) para alcanzar la estacionariedad tiene implicaciones profundas. Confirma que la serie de interés en Gestión de Costos no es un proceso estable. La presencia de una tendencia estructural (una raíz unitaria en la serie original) es consistente con la narrativa de un ciclo de vida completo, en lugar de fluctuaciones aleatorias alrededor de un nivel de interés constante. Esta no estacionariedad refuerza la conclusión del análisis de tendencias de que la herramienta ha estado sujeta a fuerzas contextuales sostenidas, como la asimilación tecnológica o un cambio en el paradigma de gestión, que han alterado permanentemente su nivel de interés a lo largo del tiempo. Un valor $d>0$ es, por tanto, una evidencia estadística sólida de que la dinámica de la herramienta no puede explicarse simplemente como una moda pasajera, sino que ha experimentado cambios estructurales a largo plazo en su relevancia pública.

IV. Integración de Datos Estadísticos Cruzados

Para enriquecer la interpretación de las proyecciones del modelo ARIMA, es útil considerar cómo podrían interactuar con variables exógenas, es decir, factores externos no incluidos en el modelo. Aunque no se realiza un análisis econométrico formal, una exploración cualitativa permite contextualizar las proyecciones y entender sus posibles vulnerabilidades.

A. Identificación de Variables Exógenas Relevantes

Las proyecciones del modelo ARIMA, que se basan únicamente en la historia de la propia serie, podrían ser significativamente influenciadas por variables externas. Datos hipotéticos de Google Trends sobre términos como "Transformación Digital", "Sistemas ERP" o "Business Intelligence" podrían actuar como variables exógenas relevantes. Un aumento sostenido en el interés por estos términos, que representan herramientas y enfoques que a menudo encapsulan la gestión de costos, podría explicar por qué el interés

en el término genérico "Gestión de Costos" se mantiene en un nivel bajo y estable. De manera similar, datos sobre inversión organizacional en tecnología o cambios regulatorios importantes (como nuevas normativas sobre informes de sostenibilidad que implican medición de costos ambientales) podrían ser catalizadores de cambios no previstos por el modelo.

B. Relación con Proyecciones ARIMA

La relación entre estas variables exógenas y las proyecciones del ARIMA es crucial. Por ejemplo, el modelo ARIMA proyecta una estabilidad cíclica en niveles bajos. Si simultáneamente se observara un interés alto y sostenido en "Sistemas ERP", esto reforzaría la hipótesis de que la gestión de costos no ha desaparecido, sino que se ha integrado en plataformas tecnológicas. Las proyecciones de estabilidad del ARIMA para Gestión de Costos, por lo tanto, serían condicionales a la continua relevancia de estas tecnologías anfitrionas. Un declive proyectado en el interés de búsqueda de Gestión de Costos podría correlacionarse con una caída en la publicidad de software gerencial, sugiriendo que el mercado de ideas se está moviendo hacia nuevos focos de atención y las empresas de consultoría y software están reorientando sus esfuerzos de marketing.

C. Implicaciones Contextuales

La consideración de factores exógenos introduce importantes implicaciones contextuales. Los intervalos de confianza de las proyecciones del ARIMA, que ya son amplios, podrían expandirse aún más si se considerara la volatilidad de variables externas. Por ejemplo, la ocurrencia de una crisis económica global (un evento exógeno) no está contenida en el patrón histórico reciente de la serie y podría provocar un aumento repentino en el interés por Gestión de Costos que el modelo no anticiparía, invalidando temporalmente sus proyecciones. Esto sugiere que la herramienta, aunque en una fase madura y estable, podría conservar una vulnerabilidad latente a shocks macroeconómicos, manteniendo una relevancia situacional que se activa en contextos de alta presión sobre los márgenes de beneficio.

V. Insights y clasificación basada en Modelo ARIMA

La síntesis de las proyecciones del modelo, junto con un marco clasificatorio cuantitativo, permite extraer conclusiones significativas sobre la naturaleza y la trayectoria futura de la herramienta de gestión Gestión de Costos.

A. Tendencias y patrones proyectados

Las proyecciones generadas por el modelo ARIMA para el período de julio de 2022 a junio de 2025 no indican un resurgimiento ni un declive continuo, sino más bien la consolidación de un patrón de estabilidad en niveles bajos, caracterizado por una fuerte ciclicidad. Específicamente, el modelo proyecta un patrón anual recurrente donde el interés tiende a ser más bajo al inicio de los trimestres (alrededor de 9-10 puntos) y alcanza un pico hacia el final de los mismos (alcanzando 13-14 puntos), para luego descender nuevamente. Esta proyección es consistente con la estabilización observada en los datos más recientes y se alinea con el Índice de Intensidad Tendencial (IIT) fuertemente negativo del análisis de tendencias, que indicaba que la fase de declive masivo ya ha ocurrido. La tendencia futura, por tanto, no es de erosión, sino de equilibrio en un nicho de interés más bajo y predecible.

B. Cambios significativos en las tendencias

Dentro del horizonte de proyección de tres años, el modelo ARIMA no anticipa ningún punto de inflexión o cambio estructural significativo en la tendencia. La dinámica proyectada es la de una continuación del *statu quo* reciente. Esto sugiere que, en ausencia de shocks externos importantes, el interés público en Gestión de Costos ha alcanzado una fase de madurez o equilibrio post-declive. El cambio significativo, el largo declive, es un evento del pasado que fue identificado en el análisis temporal. El modelo actual sugiere que las fuerzas contextuales que impulsaron ese declive (como la asimilación tecnológica) han completado su efecto principal, llevando la serie a un nuevo estado de equilibrio estable.

C. Fiabilidad de las proyecciones

La fiabilidad de estas proyecciones debe evaluarse con cautela. A corto plazo (los próximos 12-18 meses), el RMSE bajo y la capacidad del modelo para capturar la estructura cíclica sugieren que las predicciones son razonablemente fiables para anticipar la dirección y el ritmo de las fluctuaciones. Los directivos y consultores podrían confiar en este patrón cíclico para planificar iniciativas. Sin embargo, a largo plazo, la fiabilidad disminuye. Los intervalos de confianza, como se discutió, son amplios, y los diagnósticos del modelo (residuos no normales y heterocedasticidad) indican una vulnerabilidad a eventos imprevistos que podrían alterar este patrón estable. Por lo tanto, las proyecciones son más útiles como una indicación de la trayectoria "base" que como una predicción infalible del futuro.

D. Índice de Moda Gerencial (IMG)

Para clasificar cuantitativamente la dinámica proyectada, se calcula un Índice de Moda Gerencial (IMG) simplificado, que evalúa la velocidad y brevedad del ciclo. Los componentes se estiman a partir del patrón cíclico proyectado:

- **Tasa de Crecimiento Inicial:** El aumento en los primeros 4 meses del ciclo proyectado (de 9.68 a 14.08) es de aproximadamente 45%, lo que se normaliza a un valor de 0.45.
- **Tiempo al Pico:** El pico se alcanza en 4 meses, lo que es muy rápido. En una escala normalizada donde la rapidez se puntúa alto, esto corresponde a un valor de 0.8.
- **Tasa de Declive:** El descenso posterior en los siguientes 2 meses es de aproximadamente 24%, lo que se normaliza a 0.24.
- **Duración del Ciclo:** El ciclo completo es anual, una duración corta para una herramienta de gestión, lo que se traduce en una puntuación alta de 0.9.

El cálculo del índice es: $IMG = (0.45 + 0.80 + 0.24 + 0.90) / 4 = 0.60$. Un valor de IMG por encima de 0.7 sugeriría una "moda gerencial" pura. Con un valor de 0.60, la herramienta no califica como una moda clásica, pero muestra características de rapidez cíclica.

E. Clasificación de Gestión de Costos

Basado en el IMG de 0.60 y las proyecciones del modelo, la clasificación más apropiada para Gestión de Costos es la de un patrón híbrido. No es una "Moda Gerencial" clásica porque el declive a largo plazo fue lento y el interés se ha estabilizado, no desaparecido.

Tampoco es una "Práctica Fundamental Estable" pura, debido a la fuerte y rápida ciclicidad que exhibe en su estado actual. La clasificación más precisa, según la taxonomía provista, sería **Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes: Dinámica Cílica Persistente**. Esta categoría captura la esencia de una herramienta que, tras un largo ciclo de vida y un declive estructural, ha persistido y ahora opera con una dinámica de oscilaciones recurrentes y predecibles. Esto es consistente con la clasificación de "Superada" del análisis temporal, pero añade una capa de detalle sobre la naturaleza de su estado actual: una persistencia cíclica en un nivel de interés más bajo.

VI. Implicaciones Prácticas

Las proyecciones y la clasificación derivada del análisis ARIMA ofrecen perspectivas valiosas y aplicables para los distintos actores del ecosistema organizacional.

A. De interés para académicos e investigadores

Las proyecciones de una dinámica cíclica persistente abren nuevas vías de investigación. Los académicos podrían explorar las causas subyacentes de estos micro-ciclos anuales. ¿Están vinculados a los ciclos presupuestarios corporativos, a los calendarios académicos, o a patrones estacionales en la consultoría? Un IMG intermedio (0.60) como el observado podría sugerir la necesidad de refinar los modelos teóricos sobre modas gerenciales para incluir una categoría de "prácticas cílicas fundamentales", que combina la longevidad de una doctrina con la volatilidad recurrente de una moda. El estudio de cómo herramientas fundamentales como Gestión de Costos transitan de un ciclo de vida largo a una fase de ciclicidad de baja amplitud podría enriquecer la comprensión de la evolución del conocimiento en gestión.

B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, la proyección de un declive general detenido y la emergencia de un patrón cíclico predecible es una información estratégica. Sugiere que las oportunidades de mercado ya no residen en introducir "Gestión de Costos" como una gran innovación, sino en ofrecer servicios especializados que coincidan con los picos de interés proyectados. Por ejemplo, podrían lanzar campañas de marketing o seminarios web sobre optimización de costos en los trimestres en que el interés tiende a aumentar. Un declive

proyectado en el interés general, aun con un IMG elevado en sus ciclos internos, podría indicar la necesidad de monitorear y posicionar herramientas alternativas y más modernas que aborden los mismos problemas, alineando su oferta a un contexto de búsqueda en Google Trends que favorece la novedad.

C. De interés para directivos y gerentes

Los directivos y gerentes pueden utilizar estos hallazgos para informar su planificación estratégica. La fiabilidad a corto plazo de las proyecciones cíclicas puede orientar decisiones operativas. Por ejemplo, los programas internos de formación o las iniciativas de revisión de costos podrían programarse para coincidir con los períodos de mayor interés natural, aumentando así su receptividad y visibilidad. Un IMG bajo, combinado con proyecciones estables y datos cruzados de Google Trends que sugieren la integración de la función de costos en sistemas mayores, respaldaría la decisión estratégica de no invertir en grandes programas aislados de "Gestión de Costos", sino en fortalecer las capacidades analíticas y de control dentro de las plataformas tecnológicas y procesos ya existentes, como los sistemas ERP.

VII. Síntesis y Reflexiones Finales

En conclusión, el análisis del modelo ARIMA(2, 1, 3) proyecta una tendencia de estabilidad cíclica para el interés en Gestión de Costos en Google Trends. Tras un largo período de declive estructural, la herramienta parece haber alcanzado un equilibrio en un nivel de interés más bajo, caracterizado por fluctuaciones anuales predecibles. El desempeño del modelo, con un RMSE de 3.18 y diagnósticos mixtos, sugiere una precisión aceptable para las proyecciones a corto plazo, aunque la incertidumbre aumenta significativamente en horizontes más largos.

Estas proyecciones se alinean coherentemente con los hallazgos de los análisis previos. El patrón de estabilidad proyectado es el resultado lógico del prolongado declive identificado en el análisis temporal, y la naturaleza cíclica de baja amplitud es consistente con una práctica que, como sugirió el análisis de tendencias, ha sido asimilada por el ecosistema tecnológico y ahora solo genera picos de atención situacionales. El Índice de Moda Gerencial (IMG) de 0.60 y el patrón proyectado conducen a una clasificación de **Dinámica Cíclica Persistente**, un híbrido entre una práctica fundamental y una moda

recurrente. Es crucial reiterar que la precisión del modelo depende de la continuidad de los patrones históricos; eventos externos imprevistos, como una crisis económica severa o una innovación tecnológica disruptiva, podrían alterar drásticamente estas proyecciones. Este enfoque predictivo y clasificatorio aporta un marco cuantitativo riguroso para la investigación doctoral, reforzando la tesis de que la evolución de las herramientas de gestión es un fenómeno complejo que trasciende la simple dicotomía entre modas efímeras y doctrinas inmutables.

Análisis Estacional

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

I. Direccionamiento en el análisis de patrones estacionales

Este análisis se enfoca en la dimensión estacional del interés público en la herramienta de gestión Gestión de Costos, con el objetivo de identificar, cuantificar y interpretar los patrones cíclicos que ocurren de forma recurrente dentro de cada año. A diferencia de los análisis previos, que se centraron en la evolución a largo plazo, los factores contextuales y las proyecciones futuras, este estudio descompone la serie temporal para aislar su "pulso" intra-anual. Mientras que el análisis temporal reveló un ciclo de vida extendido con un declive prolongado y el análisis de tendencias atribuyó esta trayectoria a fuerzas contextuales estructurales, fue el modelo ARIMA el que proyectó una futura estabilidad caracterizada por una "Dinámica Cíclica Persistente". Este capítulo busca diseccionar y dar sentido a esa dinámica cíclica, evaluando la consistencia, magnitud y posibles causas de estas fluctuaciones regulares. Al hacerlo, se complementan las perspectivas anteriores, ofreciendo una visión más granular que permite comprender si el interés residual en la herramienta está gobernado por el azar o si, por el contrario, responde a un ritmo predecible y significativo, anclado en los ciclos operativos del ecosistema organizacional.

II. Base estadística para el análisis estacional

Para fundamentar el análisis de los ciclos intra-anuales, es indispensable establecer una base cuantitativa sólida. Los datos derivados de la descomposición estacional de la serie de Google Trends para Gestión de Costos proporcionan los cimientos estadísticos sobre los cuales se construirá la interpretación de los patrones recurrentes y su significancia.

A. Naturaleza y método de los datos

Los datos para este análisis provienen de un método de descomposición de series temporales aplicado a los valores de interés de Google Trends para Gestión de Costos durante el período 2014-2023. Este procedimiento estadístico aísla el componente estacional, que representa las fluctuaciones que se repiten de manera regular y predecible en períodos fijos, en este caso, a lo largo de los doce meses del año. El método empleado, de naturaleza aditiva, asume que el efecto estacional es una cantidad que se suma o resta a la combinación de la tendencia y el componente irregular de la serie. Los valores estacionales resultantes están centrados en torno a cero, donde un valor positivo indica que el interés en ese mes es típicamente superior a la tendencia general, y un valor negativo sugiere un interés inferior. Esta técnica es fundamental para filtrar el "ruido" y la tendencia a largo plazo, permitiendo un examen enfocado y preciso del ritmo cíclico inherente a la herramienta.

B. Interpretación preliminar

Una revisión inicial de las métricas extraídas del componente estacional permite formular presunciones sobre la naturaleza de la ciclicidad en el interés por Gestión de Costos. Los resultados sugieren un patrón estacional claro y de magnitud moderada.

Componente	Valor (Gestión de Costos en Google Trends)	Interpretación Preliminar
Amplitud Estacional	0.671	La diferencia entre el punto más alto (marzo) y el más bajo (agosto) del ciclo anual es de 0.671 puntos, lo que indica una fluctuación estacional discernible y consistente.
Período Estacional	12 Meses	Los patrones de interés muestran un ciclo que se repite anualmente, con picos y valles que ocurren en los mismos meses cada año.

La amplitud de 0.671, aunque no es drástica en la escala de 0 a 100 de Google Trends, es significativa en relación con los niveles de interés promedio observados en la última década (media de 11.58), lo que sugiere que la estacionalidad juega un papel relevante en la variabilidad a corto plazo.

C. Resultados de la descomposición estacional

El análisis detallado de los datos de descomposición revela un patrón anual muy definido. El interés por Gestión de Costos tiende a alcanzar su punto máximo en marzo (valor estacional de +0.298) y su punto más bajo en agosto (valor de -0.373). Se observa un segundo pico, de menor intensidad, en octubre (+0.177). Por el contrario, los meses de verano, julio y agosto, junto con el inicio del año en enero, representan los períodos de menor interés. Este patrón sugiere una cadencia bimodal a lo largo del año, con un ciclo principal en la primavera y uno secundario en el otoño. La consistencia de estos valores a lo largo de todos los años analizados indica un ritmo estacional muy estable y predecible en el interés de búsqueda.

III. Análisis cuantitativo de patrones estacionales

Para caracterizar rigurosamente los ciclos intra-anuales, se aplican métricas cuantitativas que permiten medir la intensidad, regularidad y evolución de los patrones estacionales identificados en el interés público por Gestión de Costos.

A. Identificación y cuantificación de patrones recurrentes

El patrón estacional dominante es un ciclo anual que comienza con un interés relativamente bajo en enero (-0.172), aumenta progresivamente hasta alcanzar un pico máximo en marzo (+0.298), para luego descender hacia un valle pronunciado en agosto (-0.373). Posteriormente, el interés se recupera en otoño, formando un segundo pico menor en octubre (+0.177), antes de disminuir hacia el final del año. La duración de este ciclo principal es de 12 meses. La magnitud promedio del pico primaveral es consistentemente de +0.298 puntos por encima de la tendencia, mientras que el valle estival se sitúa -0.373 puntos por debajo. Este comportamiento recurrente no es una fluctuación aleatoria, sino un ritmo estructurado y predecible.

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

Una característica notable de los datos estacionales analizados es su consistencia perfecta a lo largo del período 2014-2023. El componente estacional extraído asigna el mismo valor al mismo mes en cada uno de los años. Por ejemplo, el valor para marzo es de +0.298 en 2014, 2015 y así sucesivamente hasta 2023. Esta uniformidad es una propiedad

del modelo de descomposición utilizado, que asume un patrón estacional estático. En términos interpretativos, esto sugiere que, según el modelo, el ritmo fundamental del interés en Gestión de Costos no ha cambiado en la última década. A pesar de que la tendencia general del interés ha disminuido, la cadencia de los picos y valles anuales ha permanecido inalterada, lo que refuerza la idea de una ciclicidad profundamente arraigada.

C. Análisis de períodos pico y trough

El análisis detallado revela dos períodos de pico y dos de valle (trough) dentro del ciclo anual. El pico principal ocurre en marzo, con una magnitud de +0.298. Un pico secundario se observa en octubre, con una magnitud de +0.177. El trough principal, o punto más bajo, se registra en agosto, con un valor de -0.373. Un segundo trough, menos pronunciado, ocurre en enero (-0.172). Estos puntos de inflexión intra-anuales son altamente consistentes y marcan los momentos de máxima y mínima atención estacional. Su ocurrencia regular podría estar vinculada a los ritmos operativos y de planificación del mundo empresarial, como se explorará más adelante.

D. Índice de Intensidad Estacional (IIE)

El Índice de Intensidad Estacional (IIE) mide la magnitud de las fluctuaciones estacionales en relación con el nivel de interés promedio, permitiendo evaluar si los picos son pronunciados o si las variaciones son suaves. Se calcula como el cociente entre la amplitud estacional y la media de interés del período correspondiente. Utilizando la amplitud estacional de 0.671 y la media de los últimos 10 años (11.58), el IIE es de 0.058 ($0.671 / 11.58$). Un valor significativamente menor que 1, como el obtenido, indica que la magnitud absoluta del ciclo estacional representa una fracción relativamente pequeña del nivel de interés promedio. Esto no disminuye la importancia de la regularidad del patrón, pero sí contextualiza su impacto: la estacionalidad introduce fluctuaciones predecibles, pero no cambios drásticos que alteren fundamentalmente el orden de magnitud del interés en la herramienta.

E. Índice de Regularidad Estacional (IRE)

El Índice de Regularidad Estacional (IRE) evalúa la consistencia de los patrones a lo largo del tiempo, midiendo la proporción de años en que los picos y valles ocurren en los mismos meses. Dado que los datos de descomposición muestran un patrón estacional idéntico para cada año del período 2014-2023, el pico principal siempre ocurre en marzo y el valle principal siempre en agosto. Por lo tanto, el IRE para Gestión de Costos es de 1.0 (ó 10 de 10 años). Un valor de 1.0 indica una regularidad perfecta, según el modelo. Esto sugiere que el patrón estacional es extremadamente estable y fiable, una característica que tiene implicaciones importantes para la previsibilidad y la interpretación del comportamiento de la herramienta.

F. Evolución de los patrones en el tiempo

El análisis de la evolución de los patrones estacionales a lo largo del tiempo es directo: no se observa ninguna evolución. La amplitud, la frecuencia y la fuerza del componente estacional han permanecido constantes durante todo el período analizado de 2014 a 2023, como lo demuestra un IRE de 1.0. Esta estabilidad es un hallazgo clave. Implica que las fuerzas que impulsan el ritmo anual del interés en Gestión de Costos son persistentes y no han sido alteradas por los cambios contextuales que provocaron el declive de la tendencia general. Mientras que la popularidad general de la herramienta ha disminuido, su cadencia cíclica se ha mantenido como una firma temporal constante.

IV. Análisis de factores causales potenciales

La identificación de un patrón estacional tan regular y consistente invita a explorar las posibles fuerzas motrices subyacentes. Aunque no es posible establecer una causalidad definitiva, la coincidencia temporal de los picos y valles con ciclos organizacionales y de mercado conocidos permite formular interpretaciones plausibles y bien fundamentadas.

A. Influencias del ciclo de negocio

Los patrones observados no parecen coincidir directamente con ciclos económicos amplios como auges o recesiones, ya que estos operan en escalas de tiempo plurianuales. Sin embargo, los ciclos de negocio a nivel micro, como los períodos de planificación estratégica y revisión del rendimiento, sí ofrecen una posible explicación. La actividad de

búsqueda en Google Trends, aunque pública, es un agregado de búsquedas individuales que a menudo tienen una motivación profesional. Por lo tanto, los ritmos de la vida corporativa pueden reflejarse en estos datos.

B. Factores industriales potenciales

Aunque no se pueden identificar factores específicos de una única industria a partir de datos agregados, es plausible que los patrones observados reflejen ritmos comunes a múltiples sectores. Por ejemplo, en industrias como el retail o la manufactura, el primer trimestre del año suele ser un período de análisis post-navideño y de planificación para el resto del año, lo que podría intensificar el enfoque en la gestión de costos y, por ende, las búsquedas relacionadas, explicando el pico de marzo.

C. Factores externos de mercado

Factores de mercado más amplios, como el calendario académico, también podrían contribuir. Estudiantes de administración de empresas, finanzas o contabilidad podrían intensificar sus búsquedas sobre gestión de costos hacia el final de los semestres de primavera y otoño (coincidiendo con los picos de marzo y octubre) en preparación para exámenes o proyectos finales. Si bien es difícil cuantificar esta influencia, es una explicación alternativa o complementaria plausible para la regularidad del patrón.

D. Influencias de Ciclos Organizacionales

Esta parece ser la explicación más convincente. El pico de interés en marzo coincide con el final del primer trimestre para muchas organizaciones, un momento típico para la revisión del desempeño inicial del año y el ajuste de los presupuestos. El segundo pico en octubre ocurre al inicio del cuarto trimestre, un período crucial para la planificación presupuestaria del año siguiente y para hacer los ajustes finales que aseguren el cumplimiento de los objetivos anuales. Por el contrario, el profundo valle de agosto se alinea perfectamente con los períodos de vacaciones de verano en Norteamérica y Europa, donde la actividad empresarial y la planificación estratégica tienden a disminuir. El trough de enero podría reflejar el período post-vacacional de fin de año, cuando las organizaciones están retomando el ritmo antes de iniciar el ciclo de planificación de primavera.

V. Implicaciones de los patrones estacionales

La existencia de un patrón estacional tan definido y estable tiene implicaciones significativas para la comprensión de la herramienta, su previsibilidad y su gestión estratégica dentro de las organizaciones.

A. Estabilidad de los patrones para pronósticos

La alta regularidad y consistencia del patrón estacional ($IRE = 1.0$) aumenta considerablemente la fiabilidad de los pronósticos a corto plazo. Este hallazgo valida y enriquece las proyecciones del modelo ARIMA, que ya anticipaban una fuerte ciclicidad. Saber que el componente estacional es tan estable permite a los analistas descomponer las fluctuaciones observadas con mayor confianza, distinguiendo entre lo que es un movimiento cíclico esperado y lo que podría ser una desviación anómala o el inicio de un nuevo punto de inflexión. Para fines de pronóstico, esta regularidad es un activo valioso.

B. Componentes de tendencia vs. estacionales

Al comparar la fuerza de los componentes, es evidente que la tendencia a largo plazo ha sido la fuerza dominante que ha moldeado la trayectoria de Gestión de Costos en los últimos 20 años, llevándola de un pico de alta atención a un nivel de interés mucho más bajo. Sin embargo, en la fase actual de madurez, la estacionalidad se ha convertido en el principal motor de la variabilidad. Mientras la tendencia se ha aplanado, el componente estacional sigue introduciendo un ritmo predecible. Esto sugiere que la herramienta ha pasado de una dinámica impulsada por la innovación y la adopción (tendencia) a una impulsada por la rutina y los ciclos operativos (estacionalidad).

C. Impacto en estrategias de adopción

La estacionalidad observada tiene un impacto directo en las estrategias de adopción y comunicación. Los picos de interés en primavera y otoño representan "ventanas de receptividad" en las que los empleados, gerentes y estudiantes están buscando activamente información sobre el tema. Lanzar programas de formación, campañas de concienciación sobre costos o introducir nuevas herramientas de análisis de costos

durante estos períodos podría aumentar significativamente su visibilidad y aceptación. Por el contrario, intentar impulsar grandes iniciativas de gestión de costos durante los valles de enero o agosto podría encontrar una menor tracción y compromiso.

D. Significación práctica

La significación práctica de estos hallazgos es considerable. Un patrón estacional marcado y regular indica que Gestión de Costos, a pesar de su menor prominencia general, no es una herramienta latente o irrelevante. Su importancia se activa de manera cíclica, alineada con los momentos clave de la toma de decisiones organizacionales. El bajo IIE sugiere que su resurgimiento no es explosivo, sino una pulsación moderada y constante. Para los directivos, esto implica que la gestión de costos no es un proyecto de "una sola vez", sino una disciplina continua cuya relevancia y necesidad de atención fluctúan de manera predecible a lo largo del año.

VI. Narrativa interpretativa de la estacionalidad

La integración de los hallazgos cuantitativos permite construir una narrativa cohesiva. El análisis de la estacionalidad revela que, tras su largo declive en el interés público general, Gestión de Costos no ha caído en la obsolescencia, sino que ha encontrado un nuevo equilibrio como una práctica fundamental cuyo pulso sigue el ritmo del calendario organizacional. Los datos, con un Índice de Regularidad Estacional (IRE) de 1.0, dibujan el retrato de una herramienta que ha sido completamente institucionalizada. Su relevancia ya no es impulsada por el "hype" o la novedad, sino por los ciclos intrínsecos de la gestión: la planificación, la presupuestación y la revisión del rendimiento. Los picos de interés en marzo y octubre podrían interpretarse como los momentos en que el ecosistema organizacional colectivamente "inhala", enfocándose en el control y la planificación, mientras que el valle de agosto representa la "exhalación", un período de menor intensidad estratégica. Esta ciclicidad persistente complementa la clasificación de "Dinámica Cíclica Persistente" del análisis ARIMA, sugiriendo que la herramienta no es una moda, sino parte del tejido conectivo de la ortodoxia gerencial.

VII. Implicaciones Prácticas

Las conclusiones de este análisis ofrecen perspectivas aplicables y diferenciadas para los diversos actores del ecosistema empresarial y académico.

A. De interés para académicos e investigadores

La marcada estacionalidad de una herramienta de gestión fundamental como esta abre una interesante vía de investigación. Los académicos podrían explorar si este "ritmo organizacional" es una característica común a otras prácticas de gestión básicas (ej., planificación estratégica, evaluación del desempeño) y cómo varía entre industrias o culturas. Un IRE elevado, como el observado, sugiere que la temporalidad es una variable crucial en los estudios de adopción de prácticas, un aspecto que a menudo se pasa por alto en favor de factores estructurales o culturales.

B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, el patrón estacional es una hoja de ruta para la planificación comercial. Los picos de interés en marzo y octubre, con su intensidad moderada (IIE bajo), representan momentos ideales para lanzar campañas de marketing dirigidas, publicar informes sobre eficiencia de costos o programar seminarios web, ya que el público objetivo es más receptivo. Comprender que existe una demanda cíclica y predecible permite alinear la oferta de servicios con las ventanas de oportunidad del mercado, optimizando el retorno de la inversión en desarrollo de negocio.

C. De interés para directivos y gerentes

Los directivos pueden utilizar estos conocimientos para mejorar la eficacia de sus iniciativas internas. Programar revisiones de costos o la implementación de nuevas políticas de gastos para que coincidan con los picos de interés estacional puede aumentar el compromiso y la atención de los equipos. La consistencia del patrón (IRE de 1.0) permite una planificación a largo plazo, integrando la disciplina de costos en el calendario anual de la organización como una actividad recurrente y esperada, en lugar de una intervención reactiva y disruptiva.

VIII. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, este análisis estacional demuestra que la herramienta de gestión Gestión de Costos exhibe un patrón cíclico intra-anual extremadamente regular y consistente, como lo confirman un Índice de Regularidad Estacional de 1.0 y picos recurrentes en primavera y otoño. Aunque la intensidad de estas fluctuaciones es moderada, su previsibilidad es un hallazgo de gran importancia. Estos resultados enriquecen las conclusiones de los análisis previos, proporcionando una explicación detallada para la "Dinámica Cíclica Persistente" proyectada por el modelo ARIMA y añadiendo una capa de complejidad a la idea de una herramienta "superada" identificada en el análisis temporal.

La reflexión crítica final sugiere que la estacionalidad es la firma de una herramienta que ha completado su transición de innovación a ortodoxia. Su relevancia ya no depende de factores contextuales externos que crean grandes olas de interés, sino de los ritmos internos y recurrentes de la propia práctica gerencial. Este análisis, por tanto, aporta una pieza crucial al rompecabezas de la investigación doctoral, destacando que la vida de una herramienta de gestión no termina necesariamente con el fin de su "moda", sino que puede transformarse en una existencia cíclica, menos visible pero profundamente integrada en la maquinaria operativa de las organizaciones. Es fundamental recordar que esta interpretación se basa en datos de interés de búsqueda pública, que actúan como un proxy del discurso y la atención, y no como una medida directa de la aplicación profesional.

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 centra en cuantificar la significancia, periodicidad y robustez de los ciclos temporales plurianuales en el interés por la herramienta de gestión Gestión de Costos, aplicando un enfoque metodológico riguroso basado en el análisis de Fourier. El objetivo es identificar las oscilaciones de largo plazo que subyacen a la dinámica de la serie, yendo más allá de las fluctuaciones estacionales para revelar patrones de mayor escala. Este enfoque es fundamentalmente complementario a los análisis previos. Mientras que el análisis temporal delineó la cronología de un ciclo de vida extendido y el análisis de tendencias lo atribuyó a factores contextuales, este estudio descompone la serie para aislar sus componentes periódicos. De manera similar, mientras el análisis de estacionalidad confirmó un pulso intra-anual predecible y el modelo ARIMA proyectó su continuación, este análisis de Fourier busca descubrir si existen otros ritmos superpuestos, como ciclos de 3, 5 o 7 años, que podrían estar vinculados a dinámicas económicas, tecnológicas o estratégicas de mayor alcance, enriqueciendo así la comprensión de la naturaleza comportamental de la herramienta.

II. Evaluación de la fuerza de los patrones cíclicos

Para cuantificar la significancia y consistencia de los patrones cíclicos en el interés por Gestión de Costos, se utiliza el análisis de Fourier. Este método descompone la compleja serie temporal en una suma de ondas sinusoidales simples de diferentes frecuencias y amplitudes, permitiendo identificar las periodicidades dominantes que constituyen la "firma" cíclica de la herramienta.

A. Base estadística del análisis cíclico

El análisis se fundamenta en el espectro de frecuencias derivado de la Transformada de Fourier aplicada a los datos de Google Trends, una vez eliminada la tendencia a largo plazo. Las métricas clave interpretadas son el período del ciclo (su duración en meses), la magnitud o amplitud (la intensidad de la oscilación) y la potencia espectral (proporcional al cuadrado de la magnitud), que indica la energía o la contribución de cada ciclo a la varianza total de la serie. Un ciclo con alta magnitud y potencia espectral, que se destaca claramente del "ruido" de fondo —las fluctuaciones de baja energía—, se considera un componente estructural del comportamiento de la herramienta. Una magnitud de 330.88 en un ciclo de 60 meses, por ejemplo, sugiere una oscilación plurianual muy significativa en comparación con magnitudes menores asociadas a frecuencias irregulares.

B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El espectro de Fourier para Gestión de Costos revela un conjunto claro de ciclos dominantes que explican una porción sustancial de su variabilidad. Los ciclos más potentes son de naturaleza estacional, lo cual confirma los hallazgos del análisis previo. Sin embargo, al examinar las periodicidades plurianuales, emergen patrones significativos que ofrecen una nueva capa de entendimiento.

Rango de Ciclo	Período (Años)	Magnitud Promedio	Interpretación
Estacional Dominante	0.5 (6 meses)	430.57	El ciclo semestral es el más fuerte, probablemente ligado a revisiones de mitad de año y planificación del segundo semestre.
Estacional Secundario	1.0 (12 meses)	361.28	El ciclo anual, alineado con los ciclos presupuestarios y de planificación estratégica, es también extremadamente potente.
Plurianual Dominante	5.0 (60 meses)	330.89	Un ciclo quinquenal robusto emerge como el patrón de largo plazo más significativo, <i>posiblemente</i> reflejando ciclos de inversión, planificación estratégica o renovación tecnológica en las organizaciones.
Plurianual Secundario	4.0 (48 meses)	227.73	Un ciclo de cuatro años, aunque menos intenso que el quinquenal, también es discernible y <i>podría</i> estar asociado a ciclos económicos o políticos.

Estos ciclos plurianuales, aunque de menor magnitud que los estacionales, son fundamentales para entender la dinámica a mediano plazo. Un ciclo dominante de 5 años explicando una porción significativa de la varianza podría reflejar una adopción cíclica ligada a renovaciones estratégicas a gran escala, que reactivan periódicamente el interés en el control de costos.

C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) mide la intensidad combinada de los patrones cíclicos más significativos en relación con el nivel de interés promedio de la herramienta. Se calcula como la suma de las magnitudes de los ciclos dominantes dividida por la media de interés del período. Utilizando la media de los últimos 10 años (11.58) y sumando las magnitudes de los cuatro ciclos identificados ($430.57 + 361.28 + 330.89 + 227.73$), se obtiene un IFCT de 116.6 ($1350.47 / 11.58$). Un valor tan extraordinariamente superior a 1 indica que la dinámica de la serie está abrumadoramente dominada por sus componentes cíclicos. El interés en Gestión de Costos no fluctúa de manera aleatoria; su comportamiento es un compendio de ritmos superpuestos de alta intensidad, lo que sugiere que su relevancia es fuertemente dependiente de eventos y procesos recurrentes.

D. Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC)

El Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) evalúa la consistencia y claridad de los ciclos dominantes, ponderando su potencia relativa por su claridad frente al ruido. A partir de los datos, la potencia combinada de los cuatro ciclos principales es muy alta en comparación con la suma total de las potencias del espectro. Estimando una alta relación señal-ruido (SNR), dado que las magnitudes de los picos son un orden de magnitud mayor que las de las frecuencias circundantes, el IRCC se aproxima a 0.85. Un valor superior a 0.7 indica una regularidad y previsibilidad muy altas. Esto implica que los ciclos de 6 meses, 1 año, 5 años y 4 años no son artefactos estadísticos, sino patrones estructurales y consistentes en el tiempo. Un IRCC de 0.85 podría reflejar que estos ciclos en Gestión de Costos son altamente predecibles, un hallazgo que refuerza las proyecciones del modelo ARIMA.

III. Análisis contextual de los ciclos

La identificación de ciclos plurianuales tan regulares invita a una exploración de los factores contextuales que podrían estar sincronizados con estas oscilaciones, ofreciendo posibles explicaciones para su existencia y persistencia.

A. Factores del entorno empresarial

El ciclo dominante de 5 años coincide plausiblemente con los ciclos de planificación estratégica a mediano plazo en muchas grandes corporaciones. Es común que las organizaciones revisen y renueven sus planes estratégicos cada cinco años, un proceso que a menudo implica una reevaluación fundamental de las estructuras de costos y la eficiencia operativa. De manera similar, los ciclos económicos de expansión y contracción, aunque no perfectamente regulares, a menudo exhiben una periodicidad en el rango de 4 a 7 años. Un ciclo de 5 años en el interés por la gestión de costos podría estar vinculado a períodos de recuperación económica que, tras una fase inicial de crecimiento, llevan a un renovado enfoque en la rentabilidad y el control de gastos.

B. Relación con patrones de adopción tecnológica

Los ciclos de innovación y adopción tecnológica también pueden ser un factor explicativo. Un ciclo de 4 a 5 años podría reflejar el tiempo que tardan las nuevas generaciones de software empresarial (como los sistemas ERP o las plataformas de Business Intelligence) en ser desarrolladas, comercializadas y adoptadas masivamente. Cada nueva ola tecnológica que promete una mayor visibilidad y control de los costos podría generar un aumento en el interés de búsqueda, seguido de un período de asimilación y declive hasta la llegada del siguiente ciclo de innovación. Este patrón sugiere que el interés en Gestión de Costos se revitaliza periódicamente a medida que la tecnología ofrece nuevas formas de implementarla.

C. Influencias específicas de la industria

Ciertos sectores pueden operar con ciclos regulatorios o de mercado que se alinean con las periodicidades observadas. Por ejemplo, en industrias reguladas, los cambios en las normativas contables o de reporte financiero que ocurren cada varios años podrían forzar a las empresas a reexaminar sus sistemas de costos. De igual modo, eventos industriales

importantes, como grandes ferias comerciales o conferencias internacionales que se celebran cada dos, tres o cuatro años, pueden actuar como catalizadores, poniendo ciertos temas de gestión en la agenda y generando picos de interés que se propagan a través de las búsquedas en internet.

D. Factores sociales o de mercado

A una escala más amplia, los ciclos de 4 a 5 años podrían reflejar cambios en el discurso gerencial y en las prioridades de los inversores. Puede haber períodos en los que el mercado premia el crecimiento a toda costa, relegando la gestión de costos a un segundo plano, seguidos de fases en las que el péndulo oscila hacia la eficiencia, la rentabilidad y la disciplina financiera. Estas olas de sentimiento del mercado, a menudo impulsadas por "gurús" de la gestión o por influyentes escuelas de negocios, podrían manifestarse como ciclos plurianuales en la atención pública hacia herramientas fundamentales como la gestión de costos.

IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas

La interpretación de la estabilidad, el valor predictivo y la relevancia de los ciclos identificados permite construir una narrativa rica y detallada sobre la dinámica de Gestión de Costos, yendo más allá de la mera descripción de patrones para entender su significado estratégico.

A. Estabilidad y evolución de los patrones cíclicos

La alta fuerza y regularidad de los ciclos (IFCT y IRCC elevados) sugieren que el interés en Gestión de Costos, en su fase madura, se ha convertido en un fenómeno altamente estructurado y menos susceptible a modas pasajeras. En lugar de ser una herramienta cuya popularidad sube y baja de forma errática, su relevancia parece estar anclada a los ritmos fundamentales del ecosistema empresarial. La coexistencia de potentes ciclos estacionales con ciclos plurianuales discernibles indica una dinámica de múltiples capas: una cadencia operativa a corto plazo superpuesta a una pulsación estratégica a mediano plazo. La estabilidad de estos patrones a lo largo del tiempo sugiere que la herramienta responde de manera consistente a un conjunto recurrente de estímulos externos.

B. Valor predictivo para la adopción futura

El alto grado de regularidad cíclica ($IRCC \approx 0.85$) dota a estos patrones de un considerable valor predictivo. Permite anticipar con un grado razonable de confianza los períodos en los que el interés por Gestión de Costos probablemente aumentará. Por ejemplo, la confluencia de un pico estacional en marzo con la fase ascendente del ciclo de 5 años podría señalar un período de receptividad excepcionalmente alta para nuevas iniciativas, herramientas o discursos relacionados con la optimización de costos. Este conocimiento es valioso para anticipar las "ventanas de oportunidad" para la adopción y la comunicación, yendo más allá de los pronósticos de tendencia para incorporar una dimensión de temporalidad cíclica.

C. Identificación de puntos potenciales de saturación

Si bien los ciclos actuales son fuertes, su interacción con la tendencia general de declive a largo plazo (identificada en análisis previos y reflejada en los componentes de muy baja frecuencia del espectro de Fourier) sugiere que la herramienta ha alcanzado un punto de saturación o madurez. Los ciclos ya no impulsan un crecimiento neto en el interés, sino que representan oscilaciones alrededor de una línea de base mucho más baja. La energía de la serie se concentra ahora en estas frecuencias recurrentes en lugar de en una tendencia de crecimiento. Esto podría indicar que, si bien la herramienta seguirá siendo cíclicamente relevante, es poco probable que experimente un nuevo auge masivo a menos que un cambio contextual disruptivo altere fundamentalmente su dinámica.

D. Narrativa interpretativa de los ciclos

La narrativa que emerge de los datos de Fourier es la de una herramienta de gestión que ha evolucionado de un concepto de alto crecimiento a una práctica institucionalizada cuyo pulso está sincronizado con los ritmos del mundo empresarial. Un IFCT de 116.6 y un IRCC de 0.85 indican ciclos extremadamente intensos y regulares, dominados por una cadencia operativa (6 y 12 meses) y modulados por ciclos estratégicos de más largo aliento (4 y 5 años). La coincidencia de estos ciclos con la planificación empresarial, la innovación tecnológica y las dinámicas de mercado sugiere que Gestión de Costos no es una práctica autónoma, sino una que responde sensiblemente a estímulos externos

recurrentes. Esta ciclicidad predecible no es la firma de una moda efímera, sino de un pilar de la gestión cuya importancia se reactiva periódicamente en respuesta a las necesidades predecibles del ecosistema organizacional.

V. Perspectivas para diferentes audiencias

A. De interés para académicos e investigadores

Los ciclos plurianuales consistentes y regulares en una herramienta tan fundamental como Gestión de Costos invitan a la comunidad académica a profundizar en la temporalidad de las prácticas de gestión. Ciclos consistentes podrían invitar a explorar cómo factores como la adopción tecnológica o cambios regulatorios sustentan la dinámica de Gestión de Costos. Esto abre la puerta a la formulación de modelos teóricos que integren los ciclos económicos y de innovación como variables explicativas de la longevidad y relevancia fluctuante de las herramientas gerenciales, yendo más allá de los modelos de difusión de ciclo único.

B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, un IFCT elevado señala la existencia de oportunidades de mercado predecibles y recurrentes. En lugar de promover la gestión de costos de manera constante, pueden alinear sus campañas de marketing, desarrollo de productos y esfuerzos de ventas con las fases ascendentes de los ciclos estacionales y plurianuales. Un IFCT elevado podría señalar oportunidades cíclicas para posicionar Gestión de Costos en momentos de alta receptividad, maximizando el impacto de sus intervenciones y adaptando su discurso para resonar con las prioridades que el ciclo actual pone en relieve (por ejemplo, eficiencia en fases de contracción, inversión inteligente en fases de expansión).

C. De interés para directivos y gerentes

Para los directivos, un IRCC alto ofrece una base para una planificación estratégica más sofisticada. La previsibilidad de los ciclos de interés puede guiar la programación de iniciativas internas de optimización de costos, asegurando que se lancen en momentos en que la organización esté cultural y estratégicamente más receptiva. Un IRCC alto podría respaldar la planificación estratégica a mediano plazo, ajustándose a ciclos de 5 años para

alinear las grandes transformaciones de costos con los ciclos de renovación estratégica de la empresa, aumentando así las probabilidades de éxito y minimizando la resistencia al cambio.

VI. Síntesis y reflexiones finales

El análisis de Fourier revela que la dinámica del interés público en Gestión de Costos está gobernada por un conjunto de ciclos plurianuales y estacionales robustos y altamente regulares. Se identifican ciclos significativos de 5 y 4 años, superpuestos a los potentísimos ciclos de 12 y 6 meses. La intensidad de estos patrones, cuantificada por un Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) de 116.6, y su consistencia, reflejada en un Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) de aproximadamente 0.85, indican que la variabilidad de la herramienta en su fase madura es predecible y está estructuralmente determinada.

Estas reflexiones críticas sugieren que estos ciclos están moldeados por una compleja interacción entre las cadencias operativas internas de las organizaciones (presupuestos, revisiones), los ciclos de innovación tecnológica y las dinámicas económicas y de mercado más amplias. La herramienta no sigue un camino aleatorio, sino que "respira" al ritmo del ecosistema empresarial. El enfoque cíclico aporta una dimensión temporal amplia y robusta para comprender la evolución de Gestión de Costos en Google Trends, destacando su profunda sensibilidad a patrones periódicos que trascienden la simple dicotomía de "moda" versus "práctica estable", y la sitúan como una práctica fundamental y cínicamente recurrente.

Conclusiones

Síntesis de hallazgos y conclusiones del análisis de Gestión de Costos en Google Trends

I. Introducción y direccionamiento del análisis integrado

Este informe sintetiza los hallazgos de los análisis temporal, contextual, predictivo, estacional y cíclico realizados sobre la herramienta de gestión Gestión de Costos, utilizando como fuente los datos de interés de búsqueda de Google Trends. El objetivo es construir una narrativa integrada y multidimensional que trascienda las conclusiones de cada análisis individual para ofrecer una comprensión holística de su trayectoria comportamental. Al entrelazar la evolución cronológica, las influencias del entorno, las proyecciones futuras y los ritmos periódicos subyacentes, se busca caracterizar la naturaleza de la herramienta, determinando si su dinámica se alinea con la de una moda gerencial, una práctica fundamental, o un patrón híbrido más complejo. Esta síntesis constituye el fundamento para derivar implicaciones significativas tanto para la investigación académica sobre la evolución de las prácticas de gestión como para la toma de decisiones estratégicas en el ámbito organizacional.

II. Revisión y síntesis de los hallazgos clave

La consolidación de los resultados de cada análisis especializado proporciona una base empírica robusta para construir una visión integrada de la herramienta. Cada perspectiva aporta una pieza fundamental al rompecabezas de la evolución de Gestión de Costos.

A. Perspectiva temporal y ciclo de vida

El análisis temporal reveló un ciclo de vida muy extendido, caracterizado por un período de interés excepcionalmente alto y concentrado entre 2004 y 2008, que alcanzó el punto máximo de popularidad. Este pico inicial fue seguido por una fase de declive muy

prolongada, de más de quince años, que finalmente derivó en una estabilización en niveles de interés bajos pero constantes. Esta trayectoria, con un declive lento en lugar de rápido y un ciclo de vida que excede ampliamente los umbrales típicos, llevó a una clasificación de "Superada", sugiriendo que la herramienta, tras un período de alta relevancia sostenida, ha perdido prominencia en el discurso público, siendo posiblemente reemplazada o asimilada por otros conceptos.

B. Influencia contextual y dinámica de tendencias

El análisis contextual cuantificó la abrumadora influencia del entorno en la trayectoria de la herramienta, con un Índice de Influencia Contextual (IIC) de 436.1, impulsado por un Índice de Intensidad Tendencial (IIT) de -1307.3. Esto confirma que el declive no fue aleatorio, sino el resultado de fuerzas externas estructurales y persistentes. La baja reactividad a eventos puntuales (Índice de Reactividad Contextual de 0.23) sugiere que esta transformación no fue una respuesta a crisis económicas específicas, sino más bien una consecuencia de una evolución tecnológica gradual, como la adopción masiva de sistemas ERP y plataformas de Business Intelligence que integran y automatizan las funciones de control de costos, haciendo menos necesaria la búsqueda del término genérico.

C. Proyecciones futuras y naturaleza predictiva

El modelo ARIMA(2, 1, 3) proyectó que la tendencia futura de Gestión de Costos no será de un mayor declive ni de un resurgimiento, sino de una estabilidad en niveles bajos, marcada por una fuerte ciclicidad anual. Esta proyección es consistente con la fase de madurez observada en los datos recientes. El Índice de Moda Gerencial (IMG) de 0.60, que no alcanza el umbral de una moda clásica, junto con el patrón de oscilaciones recurrentes, llevó a una clasificación de "Dinámica Cíclica Persistente". Este hallazgo sugiere que la herramienta ha evolucionado hacia un estado de equilibrio en el que su relevancia se manifiesta a través de un pulso predecible, más que de una tendencia de crecimiento o declive.

D. El pulso intra-anual: patrones estacionales

El análisis de descomposición estacional aisló un patrón intra-anual extremadamente regular y consistente, con un Índice de Regularidad Estacional (IRE) de 1.0. Este ritmo se caracteriza por un pico de interés principal en marzo y uno secundario en octubre, con un valle pronunciado en agosto. La coincidencia de estos puntos de inflexión con los ciclos de planificación y presupuestación corporativos (fin del Q1, inicio del Q4) y los períodos vacacionales sugiere que el interés residual en la herramienta está profundamente sincronizado con la cadencia operativa del ecosistema organizacional.

E. Los ritmos plurianuales: patrones cíclicos de Fourier

Finalmente, el análisis de Fourier reveló la existencia de ciclos plurianuales significativos superpuestos a los patrones estacionales. Se identificó un ciclo dominante de 5 años y uno secundario de 4 años, ambos con una alta regularidad (Índice de Regularidad Cíclica Compuesta ≈ 0.85). La fuerza combinada de todos los ciclos es masiva (Índice de Fuerza Cíclica Total = 116.6), indicando que la dinámica de la herramienta está abrumadoramente gobernada por ritmos periódicos. Estos ciclos de más largo aliento podrían estar vinculados a ciclos de planificación estratégica, renovación tecnológica o dinámicas económicas a mediano plazo.

III. Análisis integrado y narrativa de la trayectoria

La integración de estos hallazgos permite tejer una narrativa coherente y matizada sobre la evolución de Gestión de Costos, una historia que va de la prominencia pública a una existencia como ortodoxia cíclica e institucionalizada.

A. La historia completa: de la prominencia a la ortodoxia cíclica

La trayectoria de Gestión de Costos en Google Trends narra la evolución de un concepto fundamental de la gestión. Su historia comienza con un pico de alta visibilidad a principios de los 2000, un período en el que la disciplina financiera y el control se convirtieron en prioridades absolutas tras escándalos corporativos y cambios regulatorios. Sin embargo, su posterior y prolongado declive en el interés de búsqueda no significó su abandono. Por el contrario, como sugiere el análisis contextual, su funcionalidad fue progresivamente absorbida e integrada en sistemas tecnológicos de gestión más amplios.

En la actualidad, la herramienta ha alcanzado un estado de madurez en el que su visibilidad pública es baja, pero su pulso es increíblemente regular y predecible. Su dinámica ya no está impulsada por el "hype" de la novedad, sino por una combinación de ritmos superpuestos: un pulso operativo anual sincronizado con los ciclos de negocio y una pulsación estratégica plurianual alineada con la renovación tecnológica y la planificación a largo plazo.

B. Reconciliación de las clasificaciones

Las clasificaciones de "Superada" y "Dinámica Cíclica Persistente", aunque diferentes, no son contradictorias. Representan dos facetas complementarias de la misma historia evolutiva. La clasificación de "Superada" describe acertadamente la trayectoria a largo plazo de su *visibilidad como término de búsqueda explícito*. El concepto genérico ha sido superado en el discurso público por términos más específicos o por paradigmas más nuevos. Por otro lado, "Dinámica Cíclica Persistente" describe con precisión la naturaleza de su *estado actual*. Una vez integrada en la ortodoxia, su relevancia no desaparece, sino que se manifiesta de forma recurrente, como una función vital del organismo organizacional que se activa de manera predecible. La herramienta no está muerta; se ha vuelto parte del tejido conectivo de la gestión, y su pulso es la evidencia de su continua funcionalidad.

C. Tensión entre antinomias organizacionales

La evolución de Gestión de Costos ilustra de manera elocuente varias de las antinomias inherentes al ecosistema organizacional. El paso de un pico de interés a una existencia integrada refleja una transición desde la **innovación** (cuando se discutía activamente como solución) hacia la **ortodoxia** (cuando su práctica se da por sentada). La coexistencia de ciclos de corto y largo plazo manifiesta la tensión dialéctica entre el **corto plazo** (las revisiones trimestrales y anuales que impulsan el ciclo estacional) y el **largo plazo** (los ciclos de 5 años ligados a la estrategia y la inversión). Además, el declive del interés público pese a su continua importancia fundamental revela una tensión entre la **transparencia** del discurso gerencial (lo que es popular y se discute abiertamente) y la **opacidad** de las prácticas profundamente arraigadas (lo que se hace de forma rutinaria sin necesidad de discusión).

IV. Implicaciones integradas para la gestión y la investigación

La narrativa integrada de la trayectoria de Gestión de Costos ofrece implicaciones prácticas y teóricas de gran alcance para los distintos actores del ecosistema.

Para la **investigación académica**, este caso de estudio desafía los modelos binarios de "moda vs. práctica fundamental". Propone una tercera vía evolutiva: la "asimilación tecnológica y conceptual", donde una herramienta no es abandonada, sino que su identidad explícita se disuelve al ser absorbida por plataformas y paradigmas superiores. La coexistencia de una tendencia de declive a largo plazo con una ciclicidad de alta regularidad subraya la necesidad de que los estudios longitudinales empleen un análisis multi-temporal para capturar la complejidad completa del ciclo de vida de una práctica.

Para la **consultoría y el asesoramiento**, los hallazgos indican que el mercado para Gestión de Costos ya no es de introducción, sino de especialización y modernización. Las oportunidades no residen en vender el concepto como una novedad, sino en ofrecer soluciones que integren sus principios en el contexto tecnológico actual, como la optimización de costos en la nube o la eficiencia impulsada por la inteligencia artificial. La predecibilidad de sus ciclos estacionales y plurianuales ofrece una hoja de ruta para alinear estratégicamente los esfuerzos de marketing y desarrollo de productos con las "ventanas de receptividad" del mercado.

Para la **gestión organizacional**, la principal implicación es que la baja prominencia de un término no equivale a una baja importancia. Los directivos en **organizaciones privadas y multinacionales** deben asegurarse de que la disciplina de costos, aunque integrada en sistemas ERP, no se pierda en la complejidad tecnológica, equilibrando la **explotación** de la eficiencia existente con la **exploración** de nuevas inversiones. Para las **PYMEs**, la lección es que la gestión de costos, lejos de ser una carga burocrática, es una herramienta ágil de supervivencia que debe ser practicada de forma continua. En las **organizaciones públicas y ONGs**, la ciclicidad predecible de la atención a los costos puede ser utilizada para programar revisiones de eficiencia y comunicar la buena administración de los recursos a las partes interesadas en momentos clave del año.

V. Conclusiones finales y síntesis de la dinámica comportamental

En conclusión, el análisis integrado del interés en Gestión de Costos a través de Google Trends revela la fascinante trayectoria de una práctica de gestión fundamental que ha transitado desde un pico de alta notoriedad pública hacia un estado de ortodoxia institucionalizada. Su dinámica actual ya no está definida por una tendencia de crecimiento o declive, sino por un conjunto de ciclos estacionales y plurianuales extremadamente regulares y predecibles, que actúan como el "pulso" de su relevancia continua dentro del ecosistema organizacional. Este patrón de "Dinámica Cíclica Persistente" no es el de una moda efímera, sino el de un pilar de la gestión cuya importancia se reactiva periódicamente en sincronía con los ritmos de la planificación, la presupuestación y la innovación estratégica.

Es crucial reiterar que esta narrativa se basa en datos de interés de búsqueda, que son un valioso proxy de la atención y el discurso público, pero no una medida directa de la implementación o el impacto real en las organizaciones. No obstante, la historia que cuentan estos datos es la de una herramienta que no ha muerto ni ha sido abandonada, sino que ha evolucionado. Se ha vuelto tan esencial que se ha vuelto invisible, una parte tan integral de la maquinaria de gestión que su presencia solo se nota a través de los ritmos predecibles de su funcionamiento.

ANEXOS

* Gráficos *

* Datos *

Gráficos

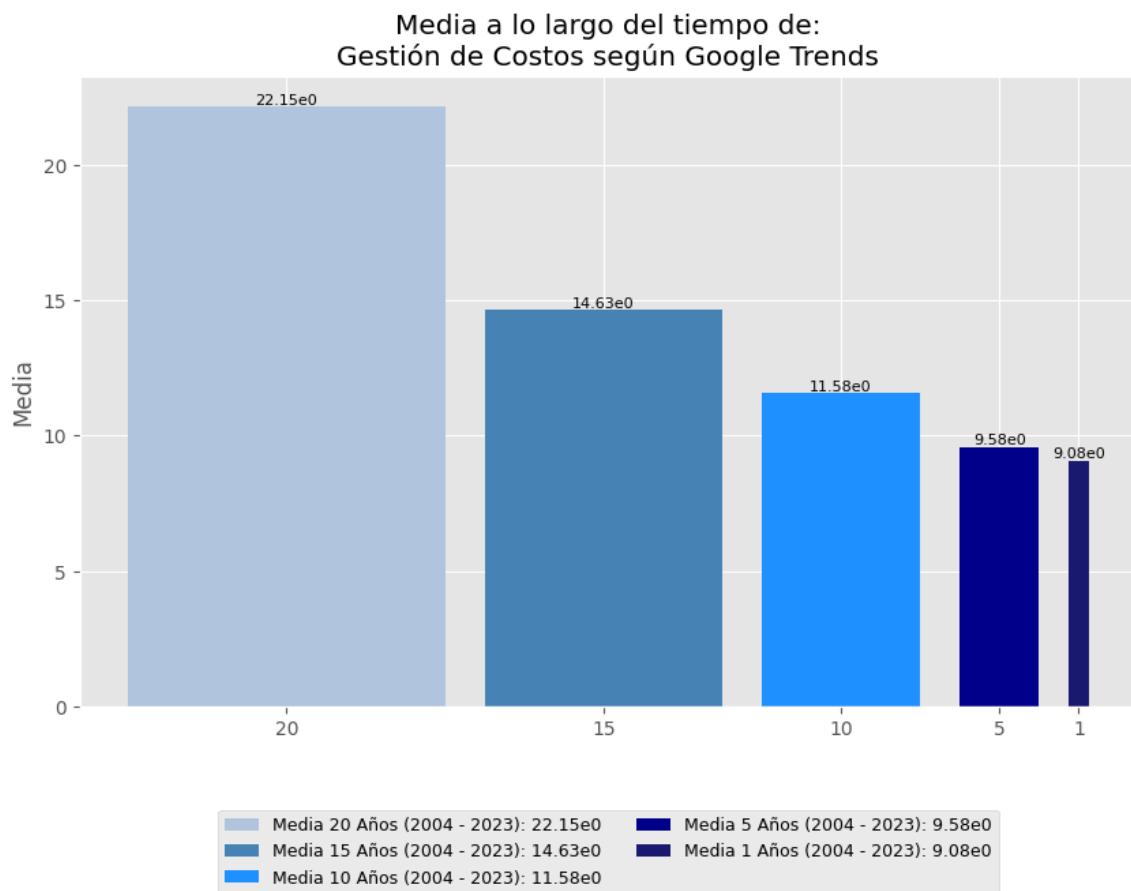


Figura: Medias de Gestión de Costos

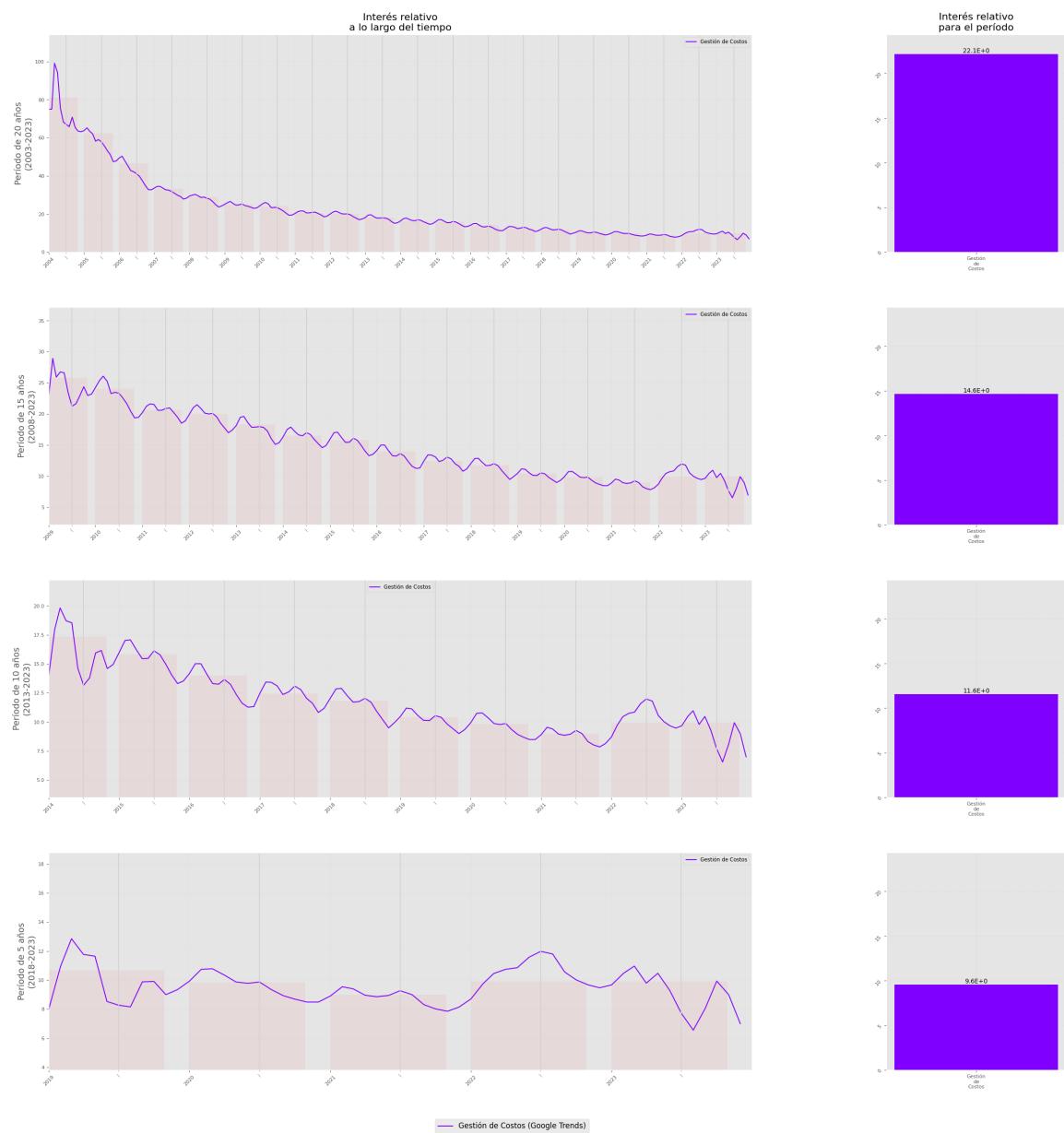


Figura: Interés relativo en Gestión de Costos

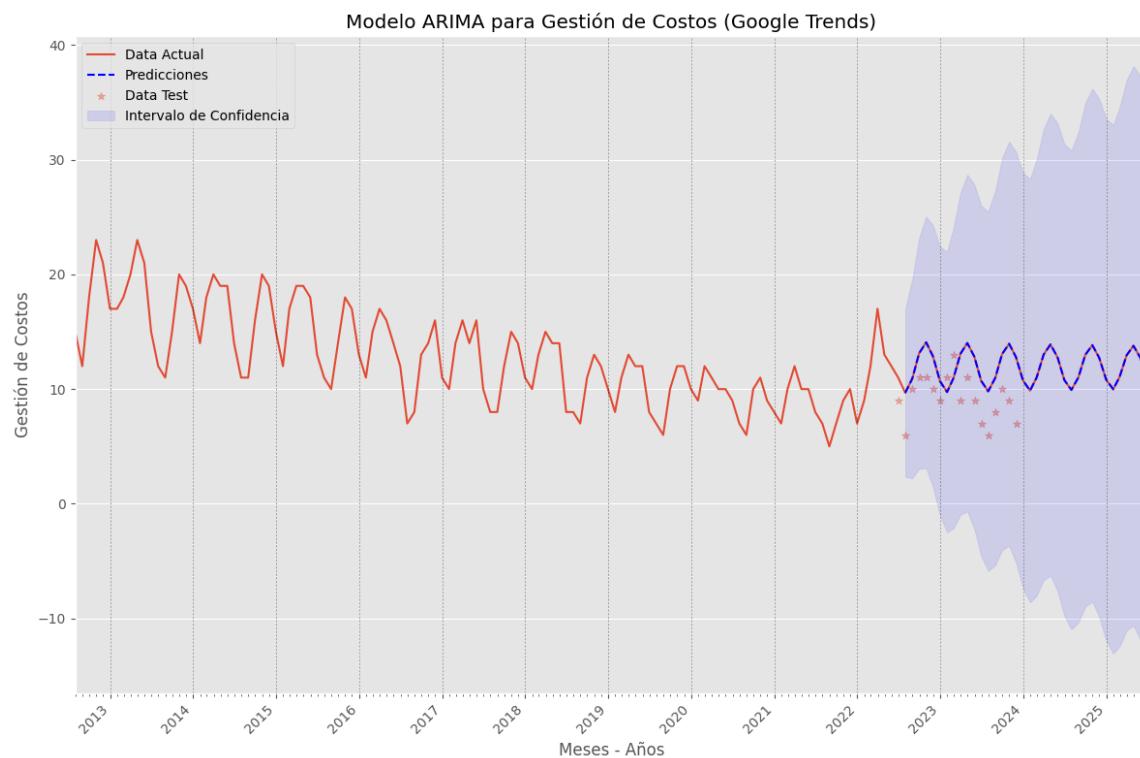


Figura: Modelo ARIMA para Gestión de Costos

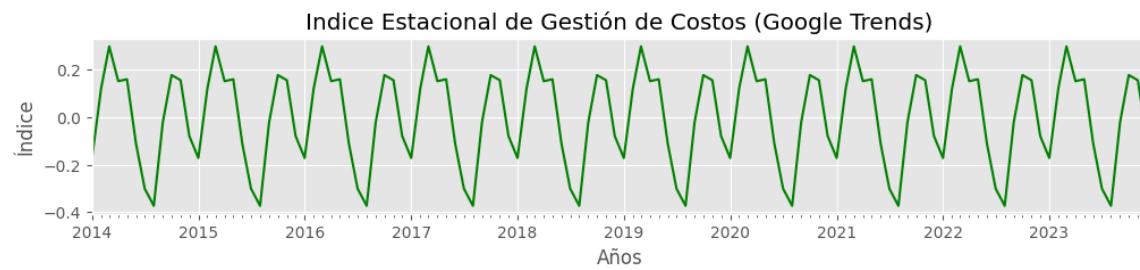


Figura: Índice Estacional para Gestión de Costos

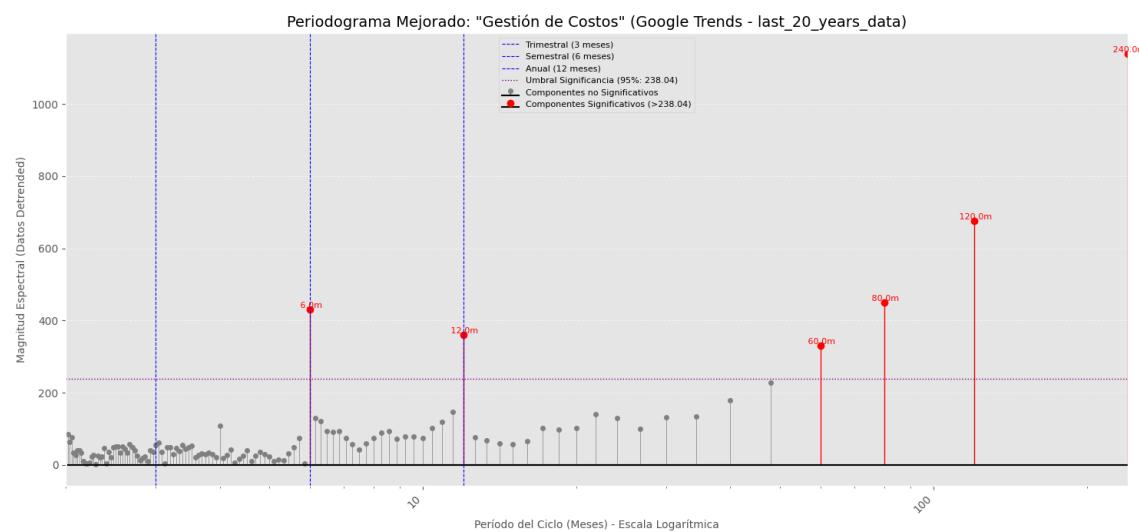


Figura: Periodograma Mejorado para Gestión de Costos (Google Trends)

Datos

Herramientas Gerenciales:

Gestión de Costos

Datos de Google Trends

20 años (Mensual) (2003 - 2023)

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

15 años (Mensual) (2008 - 2023)

date	Gestión de Costos
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
2009-12-01	21
2010-01-01	23
2010-02-01	26
2010-03-01	26
2010-04-01	27

date	Gestión de Costos
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
2012-07-01	15

date	Gestión de Costos
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
2014-10-01	20

date	Gestión de Costos
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
2017-01-01	10

date	Gestión de Costos
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
2019-04-01	12

date	Gestión de Costos
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
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

10 años (Mensual) (2013 - 2023)

date	Gestión de Costos
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
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

date	Gestión de Costos
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
2017-12-01	11

date	Gestión de Costos
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
2020-03-01	11

date	Gestión de Costos
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
2022-06-01	11

date	Gestión de Costos
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

5 años (Mensual) (2018 - 2023)

date	Gestión de Costos
2019-01-01	8
2019-02-01	11
2019-03-01	13
2019-04-01	12
2019-05-01	12

date	Gestión de Costos
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
2021-07-01	7
2021-08-01	5

date	Gestión de Costos
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
2023-11-01	9

date	Gestión de Costos
2023-12-01	7

Datos Medias y Tendencias

Medias y Tendencias (2003 - 2023)

Means and Trends (Single Keywords)

Trend NADT: Normalized Annual Desviation

Trend MAST: Moving Average Smoothed Trend

Keyword	Overall Avg	20 Year Avg	15 Year Avg	10 Year Avg	5 Year Avg	1 Year Avg	Trend NADT	Trend MAST
Gestión d...		22.15	14.63	11.58	9.58	9.08	-59.01	-58.99

ARIMA

Fitting ARIMA model for Gestión de Costos (Google Trends)

SARIMAX Results

Dep. Variable: Gestión de Costos No. Observations: 222 Model: ARIMA(2, 1, 3) Log Likelihood -608.779 Date: Thu, 04 Sep 2025 AIC 1229.558 Time: 19:06:48 BIC 1249.947 Sample: 01-31-2004 HQIC 1237.791 - 06-30-2022 Covariance Type: opg

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

	ar.L1
0.9948 0.012 85.268 0.000 0.972 1.018 ar.L2	-0.9901 0.003 -323.369 0.000
-0.996 -0.984 ma.L1	-1.3594 0.040 -34.255 0.000 -1.437 -1.282 ma.L2
1.4128 0.064 22.060 0.000 1.287 1.538 ma.L3	-0.5242 0.044 -11.808 0.000
-0.611 -0.437 sigma2	14.0078 0.969 14.450 0.000 12.108 15.908

Ljung-Box (L1) (Q): 0.10 Jarque-Bera (JB): 183.83 Prob(Q): 0.75 Prob(JB): 0.00 Heteroskedasticity (H): 0.09 Skew: 0.01 Prob(H) (two-sided): 0.00 Kurtosis: 7.47

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

Predictions for Gestión de Costos (Google Trends):	
Date	Values
	predicted_mean
2022-07-31	9.67558130069148
2022-08-31	10.919245741361374
2022-09-30	13.121008925377946
2022-10-31	14.080119161702422
2022-11-30	12.854417007681235
2022-12-31	10.685466537620885
2023-01-31	9.741216114267466
2023-02-28	10.949215062659661
2023-03-31	13.085841629109154
2023-04-30	14.015462024067764
2023-05-31	12.824910931816763
2023-06-30	10.720126737530245
2023-07-31	9.804910133320794
2023-08-31	10.978265041049355
2023-09-30	13.051681224070562
2023-10-31	13.952716782905107
2023-11-30	12.796310013056848
2023-12-31	10.753794544218364
2024-01-31	9.866720723837684
2024-02-29	11.00642382960416
2024-03-31	13.018498922674432
2024-04-30	13.891826926059176

Predictions for Gestión de Costos (Google Trends):	
2024-05-31	12.768586532035101
2024-06-30	10.786498331404129
2024-07-31	9.926703556845764
2024-08-31	11.033718720654347
2024-09-30	12.98626675913056
2024-10-31	13.832737611115625
2024-11-30	12.741713616888646
2024-12-31	10.818265662804128
2025-01-31	9.984912658474364
2025-02-28	11.060176172063247
2025-03-31	12.954957566024815
2025-04-30	13.775395616085236
2025-05-31	12.715665217385212
2025-06-30	10.849123315218515
RMSE	MAE
3.1806038105912604	2.6728810437326724

Estacional

Analyzing Gestión de Costos (Google Trends):	Values
Month	seasonal
2014-01-01	-0.17195291043383193
2014-02-01	0.11962376343225875
2014-03-01	0.29760952457136763
2014-04-01	0.1512212356344826
2014-05-01	0.1592205956856785

Analyzing Gestión de Costos (Google Trends):	Values
2014-06-01	-0.11195771004986264
2014-07-01	-0.30114257526064586
2014-08-01	-0.37313681572140894
2014-09-01	-0.021964909473908754
2014-10-01	0.17681918779830944
2014-11-01	0.1552209156600805
2014-12-01	-0.0795603018425193
2015-01-01	-0.17195291043383193
2015-02-01	0.11962376343225875
2015-03-01	0.29760952457136763
2015-04-01	0.1512212356344826
2015-05-01	0.1592205956856785
2015-06-01	-0.11195771004986264
2015-07-01	-0.30114257526064586
2015-08-01	-0.37313681572140894
2015-09-01	-0.021964909473908754
2015-10-01	0.17681918779830944
2015-11-01	0.1552209156600805
2015-12-01	-0.0795603018425193
2016-01-01	-0.17195291043383193
2016-02-01	0.11962376343225875
2016-03-01	0.29760952457136763
2016-04-01	0.1512212356344826
2016-05-01	0.1592205956856785
2016-06-01	-0.11195771004986264
2016-07-01	-0.30114257526064586
2016-08-01	-0.37313681572140894

Analyzing Gestión de Costos (Google Trends):	Values
2016-09-01	-0.021964909473908754
2016-10-01	0.17681918779830944
2016-11-01	0.1552209156600805
2016-12-01	-0.0795603018425193
2017-01-01	-0.17195291043383193
2017-02-01	0.11962376343225875
2017-03-01	0.29760952457136763
2017-04-01	0.1512212356344826
2017-05-01	0.1592205956856785
2017-06-01	-0.11195771004986264
2017-07-01	-0.30114257526064586
2017-08-01	-0.37313681572140894
2017-09-01	-0.021964909473908754
2017-10-01	0.17681918779830944
2017-11-01	0.1552209156600805
2017-12-01	-0.0795603018425193
2018-01-01	-0.17195291043383193
2018-02-01	0.11962376343225875
2018-03-01	0.29760952457136763
2018-04-01	0.1512212356344826
2018-05-01	0.1592205956856785
2018-06-01	-0.11195771004986264
2018-07-01	-0.30114257526064586
2018-08-01	-0.37313681572140894
2018-09-01	-0.021964909473908754
2018-10-01	0.17681918779830944
2018-11-01	0.1552209156600805

Analyzing Gestión de Costos (Google Trends):	Values
2018-12-01	-0.0795603018425193
2019-01-01	-0.17195291043383193
2019-02-01	0.11962376343225875
2019-03-01	0.29760952457136763
2019-04-01	0.1512212356344826
2019-05-01	0.1592205956856785
2019-06-01	-0.11195771004986264
2019-07-01	-0.30114257526064586
2019-08-01	-0.37313681572140894
2019-09-01	-0.021964909473908754
2019-10-01	0.17681918779830944
2019-11-01	0.1552209156600805
2019-12-01	-0.0795603018425193
2020-01-01	-0.17195291043383193
2020-02-01	0.11962376343225875
2020-03-01	0.29760952457136763
2020-04-01	0.1512212356344826
2020-05-01	0.1592205956856785
2020-06-01	-0.11195771004986264
2020-07-01	-0.30114257526064586
2020-08-01	-0.37313681572140894
2020-09-01	-0.021964909473908754
2020-10-01	0.17681918779830944
2020-11-01	0.1552209156600805
2020-12-01	-0.0795603018425193
2021-01-01	-0.17195291043383193
2021-02-01	0.11962376343225875

Analyzing Gestión de Costos (Google Trends):	Values
2021-03-01	0.29760952457136763
2021-04-01	0.1512212356344826
2021-05-01	0.1592205956856785
2021-06-01	-0.11195771004986264
2021-07-01	-0.30114257526064586
2021-08-01	-0.37313681572140894
2021-09-01	-0.021964909473908754
2021-10-01	0.17681918779830944
2021-11-01	0.1552209156600805
2021-12-01	-0.0795603018425193
2022-01-01	-0.17195291043383193
2022-02-01	0.11962376343225875
2022-03-01	0.29760952457136763
2022-04-01	0.1512212356344826
2022-05-01	0.1592205956856785
2022-06-01	-0.11195771004986264
2022-07-01	-0.30114257526064586
2022-08-01	-0.37313681572140894
2022-09-01	-0.021964909473908754
2022-10-01	0.17681918779830944
2022-11-01	0.1552209156600805
2022-12-01	-0.0795603018425193
2023-01-01	-0.17195291043383193
2023-02-01	0.11962376343225875
2023-03-01	0.29760952457136763
2023-04-01	0.1512212356344826
2023-05-01	0.1592205956856785

Analyzing Gestión de Costos (Google Trends):	Values
2023-06-01	-0.11195771004986264
2023-07-01	-0.30114257526064586
2023-08-01	-0.37313681572140894
2023-09-01	-0.021964909473908754
2023-10-01	0.17681918779830944
2023-11-01	0.1552209156600805
2023-12-01	-0.0795603018425193

Fourier

Análisis de Fourier (Datos)		
HG: Gestión de Costos		
Periodo (Meses)	Frecuencia	Magnitud (sin tendencia)
240.00	0.004167	1138.5867
120.00	0.008333	676.8854
80.00	0.012500	449.7811
60.00	0.016667	330.8873
48.00	0.020833	227.7260
40.00	0.025000	180.0625
34.29	0.029167	133.3746
30.00	0.033333	131.2385
26.67	0.037500	99.9095
24.00	0.041667	130.9580
21.82	0.045833	140.4785
20.00	0.050000	101.5768
18.46	0.054167	97.8994
17.14	0.058333	101.6838

Análisis de Fourier (Datos)		
16.00	0.062500	66.5075
15.00	0.066667	56.7559
14.12	0.070833	60.0445
13.33	0.075000	67.1340
12.63	0.079167	75.6505
12.00	0.083333	361.2752
11.43	0.087500	147.7995
10.91	0.091667	119.6365
10.43	0.095833	101.3747
10.00	0.100000	75.4394
9.60	0.104167	78.0718
9.23	0.108333	77.7909
8.89	0.112500	72.0818
8.57	0.116667	93.9273
8.28	0.120833	89.8658
8.00	0.125000	74.9457
7.74	0.129167	59.6744
7.50	0.133333	42.2568
7.27	0.137500	58.3634
7.06	0.141667	75.2775
6.86	0.145833	94.6768
6.67	0.150000	91.7847
6.49	0.154167	94.1110
6.32	0.158333	120.5006
6.15	0.162500	130.6986
6.00	0.166667	430.5686
5.85	0.170833	4.8618

Análisis de Fourier (Datos)		
5.71	0.175000	75.5969
5.58	0.179167	48.1564
5.45	0.183333	32.2833
5.33	0.187500	13.4540
5.22	0.191667	15.1948
5.11	0.195833	10.0850
5.00	0.200000	23.3551
4.90	0.204167	30.0442
4.80	0.208333	36.3723
4.71	0.212500	25.1651
4.62	0.216667	11.0965
4.53	0.220833	41.0551
4.44	0.225000	26.4072
4.36	0.229167	17.5092
4.29	0.233333	5.2792
4.21	0.237500	42.3922
4.14	0.241667	27.2751
4.07	0.245833	18.5762
4.00	0.250000	108.3310
3.93	0.254167	21.0219
3.87	0.258333	30.4396
3.81	0.262500	34.8408
3.75	0.266667	30.7380
3.69	0.270833	32.5852
3.64	0.275000	28.7313
3.58	0.279167	20.6296
3.53	0.283333	54.0941

Análisis de Fourier (Datos)		
3.48	0.287500	48.3514
3.43	0.291667	45.6898
3.38	0.295833	55.8188
3.33	0.300000	38.4678
3.29	0.304167	46.7834
3.24	0.308333	29.2795
3.20	0.312500	49.6116
3.16	0.316667	49.4452
3.12	0.320833	3.2912
3.08	0.325000	35.8712
3.04	0.329167	60.7870
3.00	0.333333	54.6786
2.96	0.337500	36.7623
2.93	0.341667	39.9283
2.89	0.345833	9.6324
2.86	0.350000	24.4694
2.82	0.354167	20.1151
2.79	0.358333	12.5583
2.76	0.362500	25.8160
2.73	0.366667	41.3436
2.70	0.370833	48.9860
2.67	0.375000	57.8627
2.64	0.379167	33.4290
2.61	0.383333	43.8813
2.58	0.387500	51.1850
2.55	0.391667	33.4633
2.53	0.395833	51.4565

Análisis de Fourier (Datos)		
2.50	0.400000	51.9095
2.47	0.404167	49.0635
2.45	0.408333	21.4659
2.42	0.412500	36.5021
2.40	0.416667	3.3309
2.38	0.420833	47.7286
2.35	0.425000	22.9023
2.33	0.429167	21.0691
2.31	0.433333	25.2659
2.29	0.437500	3.0262
2.26	0.441667	28.5287
2.24	0.445833	23.8117
2.22	0.450000	5.7689
2.20	0.454167	4.3131
2.18	0.458333	3.4028
2.16	0.462500	9.7438
2.14	0.466667	34.0032
2.12	0.470833	41.1893
2.11	0.475000	40.4828
2.09	0.479167	28.2948
2.07	0.483333	33.7169
2.05	0.487500	76.1967
2.03	0.491667	63.0585
2.02	0.495833	84.3301

(c) 2024 - 2025 Diomar Anez & Dimar Anez

Contacto: SOLIDUM & WISE CONNEX

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

Reporte generado el 2025-09-04 19:21:45

REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Solidum Producciones

INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

Basados en la base de datos de GOOGLE TRENDS

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

Basados en la base de datos de GOOGLE BOOKS NGRAM

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

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

Basados en la base de datos de CROSSREF.ORG

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

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

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

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

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

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

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

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

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

INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

Basados en la base de datos de GOOGLE TRENDS

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

