



Análisis de tendencias de búsqueda en
Google Trends para

PLANIFICACIÓN DE ESCENARIOS

003

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



SOLIDUM 360
BUSINESS CONSULTING

**Informe Técnico
03-GT**

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

Planificación de Escenarios

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
03-GT**

**Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google
Trends para
Planificación de Escenarios**

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 03-GT: Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para Planificación de Escenarios.

- *Informe 003 de 115 de la Serie sobre Herramientas Gerenciales.*

Autores:

Diomar G. Añez B. y Dimar J. Añez B.

Primera edición:

Marzo de 2025

© 2025, Ediciones Solidum Producciones

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

Diagramación y Diseño de Portada: Dimarys Añez.

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

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

Añez, D. & Añez D., (2025) *Análisis de Tendencias de Búsqueda en Google Trends para Planificación de Escenarios*. Informe Técnico 03-GT (003/115). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales. Ediciones Solidum Producciones. Recuperado de https://github.com/Wise-Connex/Management-Tools-Analysis/blob/main/Informes/Informe_03-GT.pdf

AVISO DE COPYRIGHT Y LICENCIA

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

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

Tabla de Contenido

Marco conceptual y metodológico	7
Alcances metodológicos del análisis	16
Base de datos analizada en el informe técnico	31
Grupo de herramientas analizadas: informe técnico	34
Parametrización para el análisis y extracción de datos	37
Resumen Ejecutivo	40
Tendencias Temporales	42
Análisis Arima	78
Análisis Estacional	92
Análisis De Fourier	106
Conclusiones	117
Gráficos	125
Datos	162

MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

Contexto de la investigación

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Objetivo de la serie de informes

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

Sobre los autores y contribuciones

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

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

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

Estructura de los Informes

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

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

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

Fuentes de datos y sus características

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

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

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

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

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

Entorno tecnológico y software utilizado

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

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

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

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

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

ALCANCES METODOLÓGICOS DEL ANÁLISIS

Procedimientos de análisis

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

1. Extracción, preprocesamiento y armonización de datos:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- *Interpolación temporal para estimación mensual:*

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

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

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

2. Análisis Exploratorio de Datos (AED):

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

El AED implementado incluye:

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

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

3. Modelado de series temporales:

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

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

— *Análisis espectral (Análisis de Fourier):*

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

— *Técnicas de suavizado y procesamiento de datos:*

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

— *Análisis de tendencias:*

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

— *Integración con IA Generativa:*

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

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

4. Integración y visualización de resultados:

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

— *Bibliotecas de visualización:*

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

— *Tipos de visualizaciones implementadas:*

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

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

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

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

5. Justificación de la elección metodológica

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

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

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

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

NOTA METODOLÓGICA IMPORTANTE:

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

BASE DE DATOS ANALIZADA EN EL INFORME TÉCNICO 03-GT

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

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

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

GRUPO DE HERRAMIENTAS ANALIZADAS: INFORME TÉCNICO 03-GT

<i>Herramienta Gerencial:</i>	PLANIFICACIÓN DE ESCENARIOS (SCENARIO PLANNING)
<i>Alcance conceptual:</i>	<p>La Planificación de Escenarios es una metodología de planificación estratégica. No busca predecir el futuro con precisión, sino explorar una serie de futuros alternativos plausibles (escenarios). Cada escenario es una narración coherente y consistente sobre cómo podría evolucionar el entorno externo relevante para una organización. El objetivo no es identificar el escenario "más probable", sino comprender el rango de posibilidades y desarrollar estrategias que sean robustas y flexibles, es decir, que funcionen razonablemente bien en una variedad de futuros posibles. La planificación de escenarios ayuda a las organizaciones a anticipar y prepararse para la incertidumbre.</p>
<i>Objetivos y propósitos:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mejora de la calidad: Reducción de errores y defectos, y mejora de la consistencia y confiabilidad de los procesos.
<i>Circunstancias de Origen:</i>	<p>La planificación de escenarios tiene sus raíces en la investigación militar y la prospectiva estratégica. Fue utilizada por la RAND Corporation en la década de 1950 para explorar posibles escenarios de la Guerra Fría. En la década de 1970, Shell la adoptó y la adaptó para el ámbito empresarial, utilizándola con éxito para anticipar las crisis del petróleo. Desde entonces, se ha convertido en una herramienta popular en la planificación estratégica corporativa, especialmente en industrias con alta incertidumbre y largos plazos de planificación.</p>

<i>Contexto y evolución histórica:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Décadas de 1950 y 1960: Orígenes en el ámbito militar (RAND Corporation). • Década de 1970: Adopción y adaptación significativa por parte de Shell. • Décadas de 1980 y 1990: Difusión y popularización en el ámbito empresarial.
<i>Figuras claves (Impulsores y promotores):</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Herman Kahn: Futurista y estratega militar de la RAND Corporation, uno de los pioneros en el uso de escenarios. • Pierre Wack: Planificador de Shell, quien lideró el desarrollo y la implementación de la planificación de escenarios en la empresa en la década de 1970. • Peter Schwartz: Consultor y autor, cofundador de Global Business Network (GBN), una firma especializada en planificación de escenarios. • Kees van der Heijden: Profesor y consultor, autor de varios libros sobre planificación de escenarios.
<i>Principales herramientas gerenciales integradas:</i>	<p>La Planificación de Escenarios, en sí misma, es una metodología. No es una herramienta única, sino un proceso que puede utilizar diversas técnicas y herramientas. Algunas de las técnicas más comunes incluyen:</p> <p>a. Scenario Planning (Planificación de Escenarios):</p> <p>Definición: El proceso general de desarrollar y utilizar escenarios para la toma de decisiones estratégicas.</p> <p>Objetivos: Los mencionados anteriormente para el grupo en general.</p> <p>Origen y promotores: RAND Corporation, Shell, y los autores mencionados.</p> <p>b. Scenario and Contingency Planning (Planificación de Escenarios y Contingencias):</p> <p>Definición: Este término se usa a veces para enfatizar que la planificación de escenarios debe ir acompañada de la planificación de contingencias: el desarrollo de planes de acción específicos para cada</p>

	<p>escenario. Sin embargo, en la práctica, la planificación de contingencias es una parte integral de la planificación de escenarios.</p> <p>Objetivos: Los mismos que la planificación de escenarios, con un énfasis en la preparación de respuestas concretas.</p> <p>Origen y promotores: Evolución de la planificación de escenarios.</p> <p>c. Scenario Analysis and Contingency Planning (Análisis de Escenarios y Planificación de Contingencias):</p> <p>Definición: Esencialmente, una variación terminológica de "Scenario and Contingency Planning". No hay una diferencia sustancial en el significado o el enfoque. Se centra en el análisis de los escenarios y la planificación de respuestas.</p> <p>Objetivos: Los mismos que la planificación de escenarios y contingencias.</p> <p>Origen y promotores: Los mismos.</p>
<i>Nota complementaria:</i>	Es importante destacar que la planificación de escenarios es un proceso cualitativo e interpretativo, más que un ejercicio de predicción cuantitativa. La creatividad, la intuición y el juicio son tan importantes como los datos y los modelos.

PARAMETRIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y EXTRACCIÓN DE DATOS

<i>Herramienta Gerencial:</i>	PLANIFICACIÓN DE ESCENARIOS
<i>Términos de Búsqueda (y Estrategia de Búsqueda):</i>	"scenario planning" + "scenario analysis" + "contingency planning" + "scenario planning business"
<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=%22scenario%20planning%22+%2B+ %22scenario%20analysis%22+%2B+%22contingency%20planning%22+%2B+%22scenario %20planning%20business%22&hl=es>

Resumen Ejecutivo

RESUMEN EJECUTIVO

Google Trends muestra que el interés en Planificación de Escenarios persiste, reacciona ante las crisis y presenta ciclos largos, diferenciándose de las modas pasajeras de gestión típicas.

1. Puntos Principales

1. Pico inicial y posterior declive seguido de un interés estable y reactivo a las crisis durante más de 20 años.
2. Clasificado como Dinámica Cíclica Persistente, no como una moda de gestión pasajera, basado en su historial.
3. Fuerte tendencia negativa desde el pico inicial, a pesar de la relativa estabilidad reciente.
4. Interés altamente reactivo, con picos durante crisis externas e incertidumbre (IRC elevado).
5. El modelo ARIMA predice estabilidad futura a un nivel relativamente bajo (26.0).
6. La fiabilidad predictiva del modelo ARIMA está limitada por problemas de diagnóstico (no normalidad, heterocedasticidad).
7. Patrón estacional anual débil pero regular detectado (baja intensidad, IIE ≈ 0.011).
8. El interés estacional alcanza su pico en primavera (mar-abr) y su mínimo en verano (jul-ago).
9. Fuertes ciclos de 10 años (dominante) y de 5 años (secundario) identificados mediante análisis de Fourier.
10. Los ciclos plurianuales son muy fuertes en relación con el interés promedio (IFCT elevado ≈ 27.89).

2. Puntos Clave

1. El patrón de interés en Planificación de Escenarios es persistente y complejo, no una simple moda pasajera.
2. La reactividad ante la incertidumbre externa es un impulsor clave de los picos de interés.
3. Los largos ciclos plurianuales influyen significativamente en las tendencias más que la débil estacionalidad.
4. Las predicciones simples del modelo ARIMA probablemente subestiman la volatilidad y ciclicidad futuras.
5. Los datos de Google Trends reflejan el interés público, no necesariamente la adopción empresarial real.

Tendencias Temporales

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

I. Contexto del análisis temporal

Este análisis examina la evolución temporal del interés público en la herramienta de gestión Planificación de Escenarios, utilizando datos de Google Trends. Se emplearán diversas métricas estadísticas para describir y cuantificar esta evolución. Se analizarán la media (indicador de la tendencia central del interés), la desviación estándar (medida de la volatilidad o variabilidad del interés), los valores máximos y mínimos (rango de interés), y los percentiles (distribución del interés a lo largo del tiempo). Adicionalmente, se calcularán tendencias como la Tendencia Normalizada de Desviación Anual (NADT) y la Tendencia Suavizada por Media Móvil (MAST) para evaluar la dirección general del interés a largo plazo. La relevancia de estos estadísticos radica en su capacidad para ofrecer una visión cuantitativa de cómo la atención hacia la Planificación de Escenarios ha fluctuado, permitiendo identificar patrones de surgimiento, crecimiento, declive, estabilización o resurgimiento. El período de análisis abarca desde enero de 2004 hasta febrero de 2025, proporcionando una perspectiva longitudinal completa. Para un análisis más detallado de las dinámicas a corto, mediano y largo plazo, se examinarán también segmentos temporales específicos de los últimos 20, 15, 10, 5 y 1 año(s).

A. Naturaleza de la fuente de datos: Google Trends

Google Trends (GT) mide la frecuencia relativa con la que un término de búsqueda específico es introducido en el motor de búsqueda de Google, en relación con el volumen total de búsquedas realizadas durante un período determinado y en una región geográfica específica. Estos datos se presentan normalizados en una escala de 0 a 100, donde 100 representa el punto de máxima popularidad relativa del término en el período y región seleccionados. Es fundamental comprender que GT refleja el *interés público* o la

curiosidad general hacia un tema, manifestada a través de búsquedas en internet. No mide directamente la adopción, el uso efectivo, la satisfacción, ni la validación académica o profesional de una herramienta gerencial. La metodología de GT implica el muestreo de datos de búsqueda y su normalización, lo que puede introducir ciertos sesgos. Además, es altamente sensible a eventos mediáticos, noticias virales o campañas de marketing que pueden generar picos de interés temporales no necesariamente correlacionados con una implementación profunda o sostenida de la herramienta en las organizaciones. Entre sus limitaciones clave se encuentra la incapacidad de distinguir la intención detrás de la búsqueda (¿es un estudiante, un consultor, un directivo, un curioso?) y su susceptibilidad a la volatilidad generada por factores externos. Sin embargo, su fortaleza reside en su capacidad para detectar tendencias emergentes, cambios rápidos en la atención pública y picos de popularidad casi en tiempo real, ofreciendo una perspectiva valiosa sobre la notoriedad o el entusiasmo inicial ("hype") de un concepto. Para una interpretación adecuada, un aumento en GT debe considerarse como un indicador de creciente atención o curiosidad, cuya persistencia a lo largo del tiempo es crucial para inferir una relevancia más duradera más allá de un interés pasajero.

B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis temporal de los datos de Google Trends para Planificación de Escenarios tiene el potencial de generar varias implicaciones significativas para la investigación doctoral. En primer lugar, permitirá evaluar objetivamente si el patrón de interés público a lo largo del tiempo se ajusta a las características operacionales definidas para una "moda gerencial", específicamente en términos de rapidez de adopción (interés), pico pronunciado y declive posterior dentro de un ciclo de vida relativamente corto, tal como se refleja en las búsquedas online. Más allá de esta dicotomía, el análisis puede revelar patrones de evolución más complejos y matizados, como ciclos con fases de resurgimiento, períodos de estabilización tras un declive, o transformaciones en el nivel de interés que sugieren una adaptación o redescubrimiento de la herramienta. La identificación precisa de puntos de inflexión clave (picos, valles, cambios de tendencia) y su posible correlación temporal con factores externos relevantes (crisis económicas, eventos geopolíticos, pandemias, publicaciones influyentes) podría ofrecer pistas sobre los catalizadores que modulan la atención pública hacia esta herramienta. Esta información, aunque basada en un proxy de interés y no en uso directo, puede enriquecer

la comprensión de las dinámicas de difusión y potencialmente informar la toma de decisiones estratégicas sobre cuándo y cómo considerar la Planificación de Escenarios. Finalmente, los patrones observados podrían sugerir nuevas líneas de investigación sobre los factores contextuales y las posibles tensiones organizacionales (como la necesidad de estabilidad frente a la disrupción) que influyen en la trayectoria temporal del interés por herramientas orientadas a la gestión de la incertidumbre.

II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

A continuación, se presenta una visión general de los datos de la serie temporal para Planificación de Escenarios obtenidos de Google Trends, junto con estadísticas descriptivas clave calculadas para diferentes segmentos temporales. Estos datos brutos representan la frecuencia de búsqueda relativa normalizada (0-100) a lo largo del tiempo.

A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

Se presenta una muestra de los datos mensuales para ilustrar la serie temporal. Los valores representan el interés de búsqueda relativo normalizado (0-100).

- **Inicio de la serie (2004):**
 - 2004-01-01: 100
 - 2004-02-01: 84
 - 2004-03-01: 80
- **Puntos intermedios:**
 - 2010-03-01: 43
 - 2015-03-01: 28
 - 2020-03-01: 38
- **Fin de la serie (muestra hasta 2025):**
 - 2024-11-01: 35
 - 2024-12-01: 27
 - 2025-01-01: 27
 - 2025-02-01: 34

B. Estadísticas descriptivas

La siguiente tabla resume las estadísticas descriptivas clave para la serie temporal de Planificación de Escenarios en Google Trends, calculadas para el período completo y para segmentos retrospectivos de 20, 15, 10, 5 y 1 año(s).

Período Analizado	Media	Desv. Estándar	Mínimo	Máximo	P25	P50 (Mediana)	P75
Todos los datos	36.00*	15.53	18	100	26.00	31.00	40.75
Últimos 20 años	33.60	11.87	18	89	26.00	30.00	38.00
Últimos 15 años	28.43	5.42	18	46	25.00	28.00	31.00
Últimos 10 años	27.04	4.81	18	39	23.00	27.00	30.00
Últimos 5 años	29.28	5.01	18	39	26.00	29.00	34.00
Último año	31.42	3.60*	26	36	28.25*	31.50*	34.75*

Nota: La media para "Todos los datos" se calcula implícitamente a partir de los datos completos. La Desv. Estándar y los percentiles para el "Último año" se calcularon a partir de los 12 puntos de datos proporcionados para ese período.

C. Interpretación Técnica Preliminar

Las estadísticas descriptivas revelan una dinámica temporal compleja para el interés en Planificación de Escenarios según Google Trends. La desviación estándar general (15.53) es considerablemente alta, reflejando una gran variabilidad a lo largo de todo el período, fuertemente influenciada por el valor máximo inicial de 100 en 2004 y el posterior descenso. Sin embargo, al observar los segmentos temporales más recientes, la desviación estándar disminuye notablemente (ej., 5.01 en los últimos 5 años, 3.60 en el último año), lo que sugiere una *menor volatilidad relativa* en torno a un nivel de interés promedio más bajo. Se identifican picos aislados significativos, como el máximo absoluto de 100 al inicio de la serie y otros picos locales en 2005 (89), 2010 (46), 2020 (39) y 2023 (38). Estos picos sugieren momentos de interés intensificado. Aunque no se observa un patrón cíclico regular y predecible a simple vista, las fluctuaciones y los picos recientes podrían indicar una reactivación periódica del interés. La tendencia general, indicada por los valores NADT y MAST de -6.5, muestra un claro declive a largo plazo

desde el pico inicial. No obstante, las medias de los últimos 15, 10 y 5 años (28.43, 27.04, 29.28 respectivamente) son relativamente similares, sugiriendo una fase de estabilización o madurez a un nivel de interés considerablemente inferior al inicial, pero persistente. El interés promedio del último año (31.42) es ligeramente superior al de los últimos 5 y 10 años, lo que podría insinuar un leve resurgimiento reciente. En resumen, la serie muestra un patrón de interés inicial muy alto, seguido de un declive pronunciado y una posterior estabilización a un nivel más bajo pero fluctuante, con picos ocasionales que sugieren reactivaciones.

III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

Esta sección detalla los cálculos realizados para identificar y analizar los patrones temporales clave en la serie de interés de Google Trends para Planificación de Escenarios, incluyendo períodos pico, fases de declive y cambios de patrón como resurgimientos.

A. Identificación y análisis de períodos pico

Se define un período pico como un punto máximo local en la serie temporal que representa un nivel de interés significativamente elevado en comparación con los puntos circundantes. Para este análisis, se consideran los máximos locales más prominentes identificados visualmente y a través de las estadísticas descriptivas, particularmente aquellos que superan el percentil 75 del período completo (aproximadamente 41) o que representan máximos claros en segmentos más recientes. La elección se centra en capturar los momentos de mayor atención relativa a lo largo de la historia de la serie.

Los períodos pico identificados son:

1. **Pico 1 (Máximo Absoluto):** Enero 2004.
2. **Pico 2:** Marzo 2005.
3. **Pico 3:** Abril 2010.
4. **Pico 4:** Abril 2020.
5. **Pico 5:** Octubre 2023.
6. **Pico 6:** Marzo/Abril 2022.

Tabla de Resumen de Períodos Pico:

Pico ID	Fecha(s) Aproximada(s)	Duración (Meses)	Valor Máximo (GT)	Valor Promedio (GT)	Possible Contexto Externo (Coincidencia Temporal)
1	Ene 2004	1	100	100	Inicio de datos GT, posible interés inicial alto o artefacto de normalización.
2	Mar 2005	1	89	89	Continuación del interés inicial elevado.
3	Abr 2010	1	46	46	Período post-crisis financiera global (2008-2009), posible enfoque en planificación ante incertidumbre económica.
4	Abr 2020	1	39	39	Inicio de la pandemia de COVID-19, alta incertidumbre global sanitaria y económica.
5	Oct 2023	1	38	38	Contexto de tensiones geopolíticas (continuación guerra Ucrania, conflicto Israel-Gaza), incertidumbre económica.
6	Mar-Abr 2022	2	37	37	Inicio de la invasión rusa de Ucrania, shock energético, incertidumbre geopolítica y económica.

El análisis contextual sugiere que, después de los picos iniciales (2004-2005) cuyo origen es menos claro (podría ser interés genuino o un efecto de la normalización inicial de Google Trends), los picos posteriores (2010, 2020, 2022, 2023) coinciden temporalmente de manera notable con períodos de elevada incertidumbre global, ya sea económica, sanitaria o geopolítica. Esto *podría* indicar que el interés público en la Planificación de Escenarios se reactiva o intensifica cuando el entorno externo se percibe como más volátil o impredecible.

B. Identificación y análisis de fases de declive

Se define una fase de declive como un período sostenido de disminución en el nivel de interés relativo después de un período pico significativo. El criterio utilizado para identificar la fase de declive principal es la observación de una caída continua y pronunciada desde el máximo absoluto hasta un nivel considerablemente más bajo y relativamente estable.

La fase de declive más significativa identificada es:

- **Declive Principal:** Desde Febrero 2004 hasta aproximadamente Diciembre 2007 / Enero 2008.

Cálculos para la Fase de Declive Principal:

- **Fecha de Inicio:** Febrero 2004 (Valor GT = 84)
- **Fecha de Fin (aproximada):** Diciembre 2007 (Valor GT = 33) / Enero 2008 (Valor GT = 36) - Se toma Diciembre 2007 como referencia.
- **Duración:** 47 meses (aproximadamente 3.9 años).
- **Disminución Total:** $84 - 33 = 51$ puntos GT.
- **Tasa de Declive Promedio Anual:** $[(51 / 84) / 3.9 \text{ años}] * 100\% \approx 15.6\%$ anual (disminución promedio relativa al valor inicial por año).
- **Patrón de Declive:** El declive parece ser más pronunciado en los primeros años (2004-2005) y luego se modera, sugiriendo un patrón que podría aproximarse a una curva exponencial negativa o logarítmica.

Tabla de Resumen de Fase de Declive Principal:

Fase de Declive	Fecha Inicio	Fecha Fin (aprox.)	Duración (Meses / Años)	Tasa Declive Promedio Anual (%)	Patrón Cualitativo	Possible Contexto
Principal	Feb 2004	Dic 2007	47 / ~3.9	~15.6	Pronunciado inicialmente, luego más moderado	Desvanecimiento natural del interés post-pico inicial, posible saturación.

El contexto de este declive principal *podría* interpretarse como el desvanecimiento natural del entusiasmo inicial ("hype") o la curiosidad que siguió al pico máximo de 2004. A medida que la novedad disminuye, el interés público medido por las búsquedas tiende a bajar hasta encontrar un nivel más estable, posiblemente reflejando un interés más sostenido por parte de un público más específico (profesionales, académicos) o simplemente una menor notoriedad general. No coinciden eventos externos disruptivos obvios que expliquen *directamente* este declive prolongado, lo que refuerza la idea de una dinámica intrínseca post-pico.

C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

Se define un resurgimiento o período de interés renovado como un aumento significativo y sostenido (aunque sea temporal) en el interés después de un período de niveles bajos o estables. Una transformación implicaría un cambio más fundamental en el patrón de la serie (ej., cambio permanente en el nivel base o en la volatilidad). En este caso, se observan principalmente resurgimientos temporales o "spikes" de interés.

Los períodos identificados de interés renovado (resurgimientos temporales) coinciden con los picos recientes analizados en la sección III.A (Picos 4, 5 y 6):

1. **Resurgimiento 1:** Marzo-Abril 2020.
2. **Resurgimiento 2:** Febrero-Abril 2022.
3. **Resurgimiento 3:** Octubre 2023.

Cálculos para Períodos de Interés Renovado:

- **Resurgimiento 1 (2020):**
 - Inicio: Febrero 2020 (GT=25) -> Pico: Abril 2020 (GT=39)
 - Descripción: Aumento abrupto coincidiendo con la pandemia.
 - Cuantificación: Incremento de 14 puntos GT en 2 meses. Tasa de crecimiento muy alta en corto plazo.
- **Resurgimiento 2 (2022):**
 - Inicio: Enero 2022 (GT=27) -> Pico: Marzo/Abril 2022 (GT=37)
 - Descripción: Aumento significativo coincidiendo con la invasión de Ucrania.
 - Cuantificación: Incremento de 10 puntos GT en 2-3 meses.
- **Resurgimiento 3 (2023):**
 - Inicio: Septiembre 2023 (GT=29) -> Pico: Octubre 2023 (GT=38)
 - Descripción: Aumento notable coincidiendo con tensiones geopolíticas y económicas.
 - Cuantificación: Incremento de 9 puntos GT en 1 mes.

Tabla de Resumen de Períodos de Interés Renovado:

Resurgimiento ID	Fecha(s) Inicio-Pico	Descripción Cualitativa	Magnitud Cambio (Puntos GT)	Possible Contexto Externo (Coincidencia Temporal)
1	Feb 2020 - Abr 2020	Aumento abrupto	+14	Inicio pandemia COVID-19.
2	Ene 2022 - Mar/Abr 2022	Aumento significativo	+10	Invasión rusa de Ucrania.
3	Sep 2023 - Oct 2023	Aumento notable	+9	Tensiones geopolíticas (Oriente Medio), incertidumbre económica.

Estos resurgimientos temporales no parecen constituir una transformación fundamental del patrón de la serie a largo plazo, ya que el interés tiende a volver a niveles más bajos después de los picos. Sin embargo, demuestran la reactividad del interés público en Planificación de Escenarios ante eventos externos disruptivos. El patrón general sigue siendo de estabilidad a un nivel bajo, pero con una sensibilidad marcada a la incertidumbre contextual, lo que provoca estos aumentos temporales de atención.

D. Patrones de ciclo de vida

Evaluando la trayectoria completa de la serie temporal de Planificación de Escenarios en Google Trends, desde 2004 hasta principios de 2025, se puede inferir la etapa actual del ciclo de vida del *interés público* en esta herramienta. Tras un pico inicial muy pronunciado (posiblemente introductorio o de "hype") y un declive significativo subsiguiente, la herramienta entró en una larga fase de madurez o estabilización a un nivel de interés mucho más bajo pero persistente. Esta fase, que abarca aproximadamente desde 2008 hasta la actualidad, se caracteriza por fluctuaciones y, notablemente, por picos de interés renovado que coinciden con períodos de alta incertidumbre externa. Por lo tanto, la etapa actual podría describirse como una **madurez estable pero reactiva**.

La evaluación se basa en:

- * **Picos:** Un pico inicial muy alto, seguido de picos mucho menores pero significativos en respuesta a crisis.
- * **Declives:** Un declive principal post-pico inicial, pero ausencia de un declive final hacia la obsolescencia.
- * **Resurgimientos:** Presencia de reactivaciones temporales, no un crecimiento sostenido.
- * **Tendencia General:** Negativa a largo plazo *desde el máximo*, pero relativamente estable en la última década.

Métricas del Ciclo de Vida (Estimadas):

- **Duración Total del Ciclo de Vida Observado:** > 20 años (desde Ene 2004 hasta Feb 2025+). El ciclo no parece haber concluido.
- **Intensidad (Magnitud Promedio del Interés):** Alta inicialmente, luego baja-moderada. Media últimos 10 años: ~27. Media últimos 5 años: ~29.
- **Estabilidad (Variabilidad):** Alta variabilidad general (Desv. Est. Total = 15.53). Menor variabilidad *relativa* en la fase de madurez reciente (Desv. Est. 5 años = 5.01; Coeficiente de Variación 5 años ≈ 0.17), indicando fluctuaciones moderadas alrededor de la media reciente, pero con capacidad de generar picos.

Los datos revelan que, en términos de interés público medido por Google Trends, Planificación de Escenarios no desapareció tras su declive inicial. Mantiene una presencia constante, aunque modesta, y demuestra una capacidad recurrente para atraer atención significativa durante momentos críticos. El pronóstico comportamental, *ceteris paribus*, sugiere que esta dinámica probablemente continuará: un nivel base de interés relativamente bajo, con aumentos notables y temporales cuando la incertidumbre externa se intensifique.

E. Clasificación de ciclo de vida

Aplicando la lógica de clasificación definida en la sección G.5 de las instrucciones base, y basándose en los análisis previos de picos, declives, resurgimientos y duración:

1. **¿Moda Gerencial?** La herramienta muestra un Auge rápido (A), Pico pronunciado (B) y Declive posterior (C) iniciales. Sin embargo, falla claramente el criterio de Ciclo de Vida Corto (D), ya que la dinámica observada abarca más de 20 años, excediendo significativamente los umbrales típicos (< 5-7 años) para una moda en Google Trends. Por lo tanto, **no se clasifica como Moda Gerencial**.
2. **¿Práctica Fundamental Estable (Pura)?** No cumple este criterio, ya que sí presentó un claro patrón inicial de Auge (A), Pico (B) y Declive (C), y muestra fluctuaciones significativas (reactivaciones), en lugar de una alta estabilidad estructural con mínima fluctuación.

3. ¿Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes? Se evalúan los subtipos:

- *Trayectoria de Consolidación (Auge sin Declive)*: No aplica, hubo declive (C).
- *Dinámica Cílica Persistente (Ciclos Largos)*: **Sí aplica.** Cumple A+B+C iniciales, pero excede *significativamente* el umbral de duración (D) de una moda. La relevancia parece mantenerse a través de oscilaciones (reactivaciones) de largo plazo.
- *Fase de Erosión Estratégica (Declive Tardío)*: No aplica, el declive fue temprano, no tardío tras un largo período de estabilidad alta.

Clasificación Asignada: PATRONES EVOLUTIVOS / CÍCLICOS PERSISTENTES: Dinámica Cílica Persistente.

Esta clasificación refleja adecuadamente la historia observada en Google Trends: un interés inicial que siguió un patrón similar a una moda (auge-pico-declive), pero que, en lugar de desaparecer, se stabilizó a un nivel más bajo y ha persistido durante más de dos décadas, mostrando reactivaciones periódicas vinculadas a factores externos. Esto sugiere una herramienta con relevancia duradera, cuya visibilidad pública fluctúa significativamente con el contexto.

IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado

Integrando los hallazgos cuantitativos previos, esta sección desarrolla una narrativa interpretativa sobre la evolución del interés público en Planificación de Escenarios, explorando su significado en el contexto de la investigación doctoral sobre dinámicas gerenciales. Se busca ir más allá de la descripción estadística para ofrecer una comprensión más profunda de la historia que cuentan los datos de Google Trends.

A. Tendencia general: ¿hacia dónde se dirige Planificación de Escenarios?

La tendencia general del interés en Planificación de Escenarios, según Google Trends, es compleja y no se reduce a una simple trayectoria lineal. Si bien los indicadores NADT y MAST (-6.5) confirman una marcada tendencia negativa a largo plazo *cuando se compara con el pico inicial de 2004*, esta métrica puede ser engañosa si se interpreta aisladamente. El análisis segmentado revela una historia más matizada: tras el declive

inicial, el interés se estabilizó en un nivel considerablemente más bajo durante aproximadamente una década (aproximadamente 2009-2019). Más recientemente, las medias de los últimos 5 y 1 año(s) (29.28 y 31.42) sugieren no solo estabilidad, sino incluso un ligero repunte respecto a la década anterior. Por lo tanto, la interpretación más ajustada es que la herramienta experimentó una fase de "corrección" tras un posible entusiasmo inicial ("hype"), encontrando un nivel de interés base más sostenible. La tendencia actual no parece ser de declive continuo hacia la obsolescencia, sino de persistencia con reactividad.

Esta trayectoria *podría* interpretarse de varias maneras, más allá de un simple desvanecimiento de moda. Primero, *podría* reflejar la **maduración** de la herramienta: tras la efervescencia inicial, el interés público general disminuye, pero se mantiene un núcleo de interés entre profesionales y académicos que la consideran relevante, especialmente en contextos específicos. Segundo, la dinámica *podría* estar vinculada a la antinomia **Estabilidad vs. Innovación/Disrupción**. La Planificación de Escenarios es una herramienta diseñada precisamente para navegar la disrupción y buscar la estabilidad estratégica en entornos inciertos. Su interés público parece aumentar precisamente cuando la estabilidad se ve amenazada por eventos externos (pandemia, guerras, crisis económicas), sugiriendo que se percibe como un recurso valioso para gestionar la tensión entre mantener el rumbo (estabilidad) y adaptarse a cambios radicales (innovación/disrupción). Una tercera explicación alternativa es que la herramienta se ha consolidado como una **práctica de nicho**, relevante para ciertos sectores o tipos de decisiones estratégicas, manteniendo un nivel de interés basal que se amplifica temporalmente cuando eventos de gran escala la hacen pertinente para un público más amplio.

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

La evaluación del ciclo de vida del interés en Planificación de Escenarios, contrastada con la definición operacional de "moda gerencial" (Auge rápido, Pico pronunciado, Declive posterior, Ciclo corto), lleva a concluir que **no se ajusta al patrón de una moda gerencial típica**, al menos según los datos de Google Trends. Si bien los criterios A, B y C (auge, pico, declive) se observaron claramente en la fase inicial (2004-2008), el criterio D (Ciclo de Vida Corto) falla de manera contundente. La persistencia del interés durante más de 20 años, aunque a niveles más bajos, y las reactivaciones recientes, contradicen la naturaleza efímera esperada de una moda.

La evidencia que sustenta esta conclusión es la larga duración de la serie observada (>20 años) y la estabilización del interés (medias en torno a 27-30 en la última década) en lugar de un declive continuo hacia cero. El patrón se asemeja más a una "**Dinámica Cílica Persistente**", como se clasificó anteriormente. Este patrón sugiere una herramienta con **relevancia duradera**, cuya visibilidad o interés público fluctúa en respuesta a ciclos externos o necesidades contextuales. Comparado con modelos teóricos, la fase inicial podría asemejarse a la curva en S de Rogers (innovadores/primeros adoptantes generando el pico, seguido de un declive al no alcanzar la mayoría tardía en términos de *interés público general*), pero la larga cola de persistencia y las reactivaciones posteriores se desvían del modelo clásico de difusión que a menudo termina en obsolescencia o reemplazo. Tampoco encaja en un ciclo sostenido (el declive fue pronunciado) ni en uno puramente fluctuante sin tendencia (hubo un claro declive inicial). La característica más distintiva es la **resiliencia** del interés y su **reactividad** a la incertidumbre.

C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores

El análisis de los puntos de inflexión clave en la serie de Google Trends para Planificación de Escenarios revela momentos críticos donde la trayectoria del interés público cambió notablemente. El **pico inicial de Enero 2004 (GT=100)** marca el punto de máxima atención registrada, posiblemente reflejando una combinación de interés genuino en la herramienta y/o el efecto de "arranque" de la base de datos de Google Trends. La **fase de declive subsiguiente (aprox. 2004-2008)** podría interpretarse como una corrección natural post-lanzamiento o post-hype, donde la atención generalizada disminuye. La **fase de estabilización (aprox. 2009-2019)**, con niveles de interés fluctuando en un rango mucho más bajo (principalmente 20s y 30s), sugiere que la herramienta encontró un nivel de interés basal y persistente.

Los puntos de inflexión más recientes son particularmente informativos: los **picos de interés renovado en 2010 (GT=46), 2020 (GT=39), 2022 (GT=37) y 2023 (GT=38)**. Cada uno de estos picos coincide temporalmente con períodos de significativa incertidumbre y disruptión global: * **2010:** Secuelas de la crisis financiera global de 2008-2009. *Possible* influencia: necesidad de herramientas para navegar la volatilidad económica y repensar estrategias a largo plazo. * **2020:** Inicio de la pandemia de COVID-19. *Possible* influencia: demanda de enfoques para gestionar la incertidumbre

sanitaria, económica y social sin precedentes. Publicaciones o webinars sobre resiliencia empresarial *podrían* haber impulsado búsquedas. * **2022:** Invasión rusa de Ucrania, crisis energética, inflación creciente. *Possible* influencia: necesidad de anticipar escenarios geopolíticos complejos, interrupciones en la cadena de suministro y shocks económicos. * **2023:** Continuación de tensiones geopolíticas (Ucrania, Oriente Medio), persistencia de la inflación, debates sobre recesión. *Possible* influencia: interés continuo en herramientas de prospectiva ante un entorno percibido como permanentemente volátil (VUCA/BANI).

Estos patrones sugieren fuertemente que factores externos, particularmente aquellos que incrementan la percepción de riesgo e incertidumbre, actúan como catalizadores que reactivan el interés público en la Planificación de Escenarios. El efecto de "contagio" (empresas viendo a otras usar la herramienta) o la influencia de consultores promoviéndola en tiempos de crisis también *podrían* jugar un rol.

D. Reactivación Periódica ante la Incertidumbre

Un hallazgo central de este análisis temporal es el patrón de reactivación periódica del interés en Planificación de Escenarios, impulsado aparentemente por eventos externos que generan incertidumbre. A diferencia de una herramienta con interés constante o en declive terminal, Planificación de Escenarios parece operar en un modo de "espera" durante períodos de relativa calma, manteniendo un nivel bajo pero estable de búsquedas, para luego experimentar picos notables cuando surgen crisis o disruptpciones significativas. Esta dinámica sugiere que la herramienta no forma parte del conjunto de prácticas gerenciales de uso continuo y generalizado para muchas organizaciones (al menos en términos de búsqueda activa de información), sino que es un recurso estratégico que se activa o cuya relevancia se reevalúa intensamente en momentos específicos.

Esta reactividad está intrínsecamente ligada a la naturaleza misma de la Planificación de Escenarios, cuyo propósito fundamental es ayudar a las organizaciones a pensar sobre futuros múltiples y prepararse para lo inesperado. En el contexto de las antinomias organizacionales, esto la sitúa directamente en la gestión de la tensión entre **Estabilidad y Cambio/Disrupción**. Cuando las fuerzas disruptivas (externas) amenazan la estabilidad organizacional, el interés en herramientas que prometen ayudar a navegar esa disruptión, como la Planificación de Escenarios, parece aumentar. No busca eliminar la incertidumbre, sino proporcionar un marco para pensarla y prepararse, intentando así

preservar una forma de estabilidad estratégica o adaptativa en medio del cambio. Este patrón de reactivación sugiere que su valor percibido es situacional y dependiente del contexto de incertidumbre ambiental.

V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

La síntesis de los hallazgos del análisis temporal del interés en Planificación de Escenarios a través de Google Trends ofrece perspectivas diferenciadas para investigadores, consultores y directivos, ayudando a contextualizar su dinámica y potencial relevancia.

A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

Este análisis subraya la importancia de adoptar una perspectiva longitudinal completa al estudiar la dinámica de las herramientas gerenciales, evitando conclusiones basadas únicamente en fases iniciales de entusiasmo inicial ("hype") o declive. El patrón de "Dinámica Cíclica Persistente" observado para Planificación de Escenarios en Google Trends desafía las clasificaciones simplistas de "moda" vs. "práctica establecida", sugiriendo la existencia de trayectorias más complejas donde la relevancia fluctúa con el contexto. Un posible sesgo en investigaciones previas podría ser haber interpretado el declive post-pico inicial como evidencia de una moda pasajera, sin considerar la persistencia a largo plazo y las reactivaciones. Esto abre nuevas líneas de investigación: ¿Qué factores específicos (más allá de la incertidumbre general) desencadenan las reactivaciones del interés? ¿Cómo se correlaciona el interés público (GT) con la adopción real (encuestas tipo Bain) y la producción académica (CrossRef) a lo largo del tiempo para esta herramienta? ¿Existen diferentes "tipos" de usuarios o buscadores durante las fases estables vs. las fases de reactivación? Investigar la interacción entre la herramienta y las antinomias organizacionales (Estabilidad/Cambio, Corto Plazo/Largo Plazo) en momentos de crisis podría ser particularmente fructífero.

B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Para asesores y consultores, el análisis sugiere que Planificación de Escenarios no debe presentarse como una tendencia novedosa, sino como una herramienta estratégica robusta y probada, particularmente valiosa en contextos de alta incertidumbre. Su ciclo de vida

indica resiliencia y relevancia continua. * **Ámbito Estratégico:** Posicionar la herramienta como fundamental para la formulación de estrategias adaptativas y la gestión de riesgos en entornos volátiles (VUCA/BANI). Enfatizar su capacidad para ampliar la visión directiva más allá del pronóstico lineal y prepararse para múltiples futuros plausibles. * **Ámbito Táctico:** Recomendar su integración con procesos de planificación estratégica dinámica, gestión de riesgos y análisis de inteligencia competitiva. Sugerir la adaptación de la metodología a la escala y complejidad de la organización cliente, utilizando enfoques más ágiles o simplificados si es necesario. * **Ámbito Operativo:** Anticipar que la demanda o receptividad hacia la Planificación de Escenarios aumentará durante crisis. Estar preparados para ofrecer apoyo en la implementación rápida y efectiva en esos momentos, enfocándose en la generación de escenarios relevantes para la toma de decisiones críticas a corto y mediano plazo, y asegurando que los insights se traduzcan en planes de contingencia accionables. Considerar la necesidad de capacitación específica para los equipos que la aplicarán.

C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

Los directivos y gerentes deben considerar Planificación de Escenarios no como una solución universal o una moda a seguir, sino como una capacidad estratégica a desarrollar y activar selectivamente, especialmente cuando enfrentan alta incertidumbre. * **Organizaciones Públicas:** Utilizarla para la planificación a largo plazo de políticas públicas (ej., cambio climático, transición energética, cambios demográficos), anticipando posibles impactos y diseñando respuestas robustas ante diferentes trayectorias futuras. La transparencia en los escenarios puede mejorar la legitimidad de las decisiones. * **Organizaciones Privadas:** Emplearla para ganar ventaja competitiva en mercados volátiles, identificar riesgos y oportunidades emergentes (ej., disruptivas tecnológicas, cambios regulatorios, fluctuaciones en la demanda), y probar la resiliencia de las estrategias actuales ante diferentes futuros. * **PYMES:** Adaptar la metodología a sus recursos limitados. Enfocarse en las incertidumbres más críticas para su modelo de negocio, posiblemente mediante talleres simplificados o colaborando con otras PYMES o asociaciones sectoriales para compartir recursos y perspectivas en la construcción de escenarios. * **Multinacionales:** Integrarla como una herramienta esencial para gestionar la complejidad global, anticipar riesgos geopolíticos, fluctuaciones de divisas, diferencias regulatorias entre mercados y desarrollar estrategias coordinadas pero flexibles a nivel

internacional. * **ONGs:** Aplicarla para la planificación estratégica en contextos de financiación incierta, cambios en las necesidades sociales o el entorno político. Ayuda a asegurar la sostenibilidad de la misión y a comunicar la resiliencia de la organización a donantes y stakeholders.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis temporal del interés público en Planificación de Escenarios a través de Google Trends (2004-2025) revela una trayectoria compleja. Tras un pico inicial muy elevado y un posterior declive pronunciado, el interés no desapareció, sino que se estabilizó a un nivel más bajo pero persistente durante más de una década. Este período de madurez se ha caracterizado por reactivaciones notables y temporales del interés, coincidiendo con momentos de alta incertidumbre global (crisis financieras, pandemias, conflictos geopolíticos).

Evaluando críticamente estos patrones, son **más consistentes con una "Dinámica Cíclica Persistente"** que con las características de una "moda gerencial" típica. La longevidad del interés (>20 años) y su capacidad de reactivación contradicen la naturaleza efímera de una moda. La herramienta parece mantener una relevancia duradera, aunque su visibilidad pública fluctúa significativamente en respuesta a la percepción de incertidumbre en el entorno externo.

Es *importante* reconocer que este análisis se basa exclusivamente en datos de Google Trends, los cuales reflejan el interés de búsqueda relativo y no necesariamente la profundidad de uso, la adopción organizacional real o la satisfacción. Estos datos pueden estar sujetos a sesgos inherentes a la plataforma y a la metodología de normalización, especialmente en los primeros años. Los resultados, por tanto, deben interpretarse con cautela, como una pieza del rompecabezas que describe la visibilidad y atención pública hacia la herramienta.

Posibles líneas de investigación futura podrían incluir la triangulación de estos hallazgos con datos de otras fuentes (producción académica en CrossRef, datos de uso de encuestas como las de Bain & Company) para obtener una visión multidimensional de la trayectoria

de Planificación de Escenarios. Asimismo, investigar cualitativamente cómo las organizaciones activan y utilizan esta herramienta durante las crisis podría complementar los patrones cuantitativos observados.

Tendencias Generales y Contextuales

Tendencias generales y factores contextuales de Planificación de Escenarios en Google Trends

I. Direccionamiento en el análisis de las tendencias generales

Este análisis se enfoca en las tendencias generales del interés público hacia la herramienta de gestión Planificación de Escenarios, tal como se refleja en los datos de Google Trends. A diferencia del análisis temporal previo, que detalló la secuencia cronológica de picos, valles y cambios de patrón, este estudio adopta un enfoque contextual. El objetivo es comprender cómo factores externos más amplios —de índole microeconómica, tecnológica, social, política, ambiental y organizacional— configuran la dinámica general de atención y curiosidad hacia esta herramienta a lo largo del tiempo. Las tendencias generales se interpretan aquí como los patrones amplios y sostenidos de interés, o la falta de él, que emergen cuando se observa la serie temporal en su conjunto, buscando explicaciones en las fuerzas del entorno más que en la mera sucesión de fechas.

La intención es ir más allá de la identificación de *cuándo* ocurrieron cambios específicos (abordado en el análisis temporal) para explorar *por qué* la trayectoria general del interés en Planificación de Escenarios presenta ciertas características, como su nivel promedio, su volatilidad o su dirección a largo plazo. Se busca discernir cómo el ecosistema en el que operan las organizaciones y se difunde la información influye en la visibilidad y aparente relevancia de esta herramienta prospectiva. Por ejemplo, mientras el análisis temporal identificó un pico de interés específico en abril de 2020 coincidiendo con el inicio de la pandemia, este análisis contextual examinará cómo la sensibilidad general de la herramienta a eventos disruptivos (cuantificada mediante índices) podría explicar su reactividad recurrente ante crisis, considerándolo un rasgo inherente de su tendencia general en el entorno actual. Este enfoque permite complementar la visión cronológica con una comprensión más estructural de las fuerzas que moldean el interés público en Planificación de Escenarios.

II. Base estadística para el análisis contextual

Para fundamentar el análisis de las tendencias generales y su relación con el contexto externo, se utiliza un conjunto de estadísticas descriptivas agregadas derivadas de los datos de Google Trends para Planificación de Escenarios. Estos estadísticos resumen las características clave de la serie temporal completa, proporcionando una base cuantitativa para la construcción de índices contextuales y la interpretación de los patrones generales. Es crucial destacar que estos datos reflejan el interés público manifestado a través de búsquedas y no miden directamente la adopción o el uso efectivo en las organizaciones.

A. Datos estadísticos disponibles

Los datos estadísticos base para este análisis contextual provienen de la serie temporal completa de Google Trends para Planificación de Escenarios (desde enero de 2004 hasta febrero de 2025). Se resumen las siguientes métricas clave, calculadas sobre el conjunto total de datos:

- **Medias por Período:** Reflejan el nivel promedio de interés relativo (escala 0-100) en diferentes ventanas temporales retrospectivas (últimos 20, 15, 10, 5 y 1 año). Estos valores indican la intensidad central de la atención pública en esos lapsos.
 - Media Últimos 20 Años: 33.6
 - Media Últimos 15 Años: 28.43
 - Media Últimos 10 Años: 27.04
 - Media Últimos 5 Años: 29.28
 - Media Último Año: 31.42
- **Tendencia Normalizada de Desviación Anual (NADT):** -6.5. Estima la tasa de cambio porcentual anual promedio a lo largo de la serie, indicando la dirección general (negativa en este caso) del interés.
- **Tendencia Suavizada por Media Móvil (MAST):** -6.5. Confirma la tendencia general identificada por NADT, utilizando un método de suavizado.
- **Estadísticas Descriptivas Globales (derivadas del análisis temporal previo):**
 - Media Global: 36.00 (Nivel promedio general de interés sobre toda la serie).
 - Desviación Estándar Global: 15.53 (Medida de la variabilidad o dispersión total del interés alrededor de la media).

- Número de Picos Significativos: 6 (Identificados en el análisis temporal como momentos de interés intensificado: 2004, 2005, 2010, 2020, 2022, 2023).
- Rango Global: 82 (Diferencia entre el valor máximo (100) y mínimo (18), indicando la amplitud total de la variación del interés).
- Percentil 25 (P25) Global: 26.00 (Valor por debajo del cual se encuentra el 25% de las observaciones; indica un nivel bajo frecuente de interés).
- Percentil 75 (P75) Global: 40.75 (Valor por debajo del cual se encuentra el 75% de las observaciones; indica un nivel alto frecuente de interés).

Estos datos agregados, a diferencia de los análisis segmentados del capítulo anterior, proporcionan una visión panorámica utilizada aquí para calcular índices que capturen la relación general entre la dinámica de la herramienta y su contexto. Por ejemplo, una media global de 36.00 sugiere un nivel de interés histórico moderado-bajo en la escala 0-100, mientras que un NADT de -6.5 indica una tendencia general decreciente significativa desde el inicio de la serie, potencialmente influenciada por factores contextuales como la maduración del concepto o la aparición de enfoques alternativos.

B. Interpretación preliminar

La interpretación preliminar de estas estadísticas agregadas, desde una perspectiva contextual, sugiere una dinámica compleja para el interés público en Planificación de Escenarios. La combinación de una media global moderada-baja (36.00) con una desviación estándar relativamente alta (15.53) y un rango amplio (82) indica que, aunque el nivel promedio de interés no es masivo, ha experimentado fluctuaciones considerables a lo largo del tiempo. Esto podría interpretarse como una sensibilidad inherente a factores externos. La tendencia general marcadamente negativa ($\text{NADT} = -6.5$) confirma el declive observado tras el pico inicial en el análisis temporal, sugiriendo que el contexto general a largo plazo no ha favorecido un crecimiento sostenido del interés público medido por búsquedas, quizás debido a una consolidación del tema o a la competencia de otros enfoques. Sin embargo, el número significativo de picos (6) sugiere que, a pesar de la tendencia decreciente general, la herramienta posee una capacidad notable para reactivarse o atraer atención en momentos específicos, probablemente en respuesta a eventos contextuales disruptivos. Los percentiles ($P25=26$, $P75=40.75$) definen el rango

habitual de interés, mostrando que la mayor parte del tiempo fluctúa entre niveles bajos y moderados, pero con capacidad para alcanzar cotas más altas (como el P75) durante esos picos.

La siguiente tabla amplía estas interpretaciones cualitativas preliminares:

Estadística	Valor (Planificación de Escenarios en Google Trends)	Interpretación Preliminar Contextual
Media Global	36.00	Nivel promedio histórico de interés público moderado-bajo, reflejando una intensidad general limitada pero persistente en el contexto externo.
Desviación Estándar Global	15.53	Grado considerable de variabilidad general, sugiriendo una notable sensibilidad intrínseca a cambios o eventos en el contexto externo a lo largo del tiempo.
NADT	-6.5 (% anual)	Fuerte tendencia anual promedio negativa desde el inicio, indicando una dirección general de declive en el interés público, posiblemente influenciada por factores externos de largo plazo (maduración, competencia).
Número de Picos	6	Frecuencia significativa de fluctuaciones al alza, pudiendo reflejar una alta reactividad intrínseca de la herramienta a eventos externos disruptivos específicos.
Rango Global	82	Amplitud muy amplia de variación histórica, indicando que las influencias externas han sido capaces de llevar el interés desde niveles muy bajos hasta muy altos.
Percentil 25 Global	26.00	Nivel bajo frecuente de interés, sugiriendo un umbral mínimo de atención que persiste incluso en contextos menos favorables o de menor incertidumbre percibida.
Percentil 75 Global	40.75	Nivel alto alcanzado con frecuencia (en el 25% superior de las veces), reflejando el potencial de la herramienta para generar interés significativo en contextos favorables o de alta incertidumbre.

En conjunto, estas estadísticas pintan el retrato de una herramienta cuyo interés público general ha disminuido desde sus inicios, pero que conserva una presencia estable aunque fluctuante, caracterizada por una marcada sensibilidad y reactividad a las condiciones del entorno. Un NADT de -6.5 combinado con 6 picos significativos sugiere un declive general interrumpido por reactivaciones esporádicas pero intensas, probablemente ligadas a eventos externos que subrayan la relevancia de la planificación ante la incertidumbre.

III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Para cuantificar de manera más sistemática la influencia del contexto externo en las tendencias generales de Planificación de Escenarios en Google Trends, se construyen y aplican varios índices simples y compuestos. Estos índices transforman las estadísticas descriptivas agregadas en métricas interpretables que buscan capturar diferentes facetas de la interacción entre la herramienta y su entorno, estableciendo una conexión analógica con los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal previo, pero enfocándose en características estructurales de la serie completa.

A. Construcción de índices simples

Se definen tres índices simples para medir aspectos específicos de la dinámica contextual: volatilidad, intensidad tendencial y reactividad.

(i) Índice de Volatilidad Contextual (IVC):

- **Definición:** Este índice mide la sensibilidad relativa de Planificación de Escenarios a los cambios y fluctuaciones del entorno externo, evaluando la magnitud de su variabilidad en proporción a su nivel promedio de interés. Una mayor volatilidad relativa sugiere una mayor susceptibilidad a ser influenciada por factores contextuales diversos.
- **Metodología:** Se calcula como el cociente entre la Desviación Estándar Global y la Media Global: $IVC = \text{Desviación Estándar} / \text{Media}$. Esta fórmula normaliza la variabilidad, permitiendo comparar la magnitud de las fluctuaciones respecto al nivel central de la serie. Un valor mayor que 1 indicaría una volatilidad muy alta (la desviación supera la media), mientras que valores menores a 1 sugieren una estabilidad relativa mayor.
- **Aplicabilidad:** El IVC ayuda a identificar cuán susceptible es el interés público en Planificación de Escenarios a las perturbaciones o cambios en el contexto externo. Permite evaluar si las fluctuaciones observadas son grandes o pequeñas en relación con el nivel habitual de interés.
- **Cálculo y Ejemplo:** Para Planificación de Escenarios, $IVC = 15.53 / 36.00 \approx 0.43$. Un IVC de 0.43, al ser menor que 1, sugiere una volatilidad *moderada* en términos relativos. Aunque la desviación estándar absoluta es considerable, es menor que la

mitad de la media, indicando que las fluctuaciones, aunque presentes, no desestabilizan radicalmente el nivel central de interés. Esto *podría* indicar que, si bien responde al contexto, mantiene un núcleo de interés relativamente estable.

(ii) Índice de Intensidad Tendencial (IIT):

- **Definición:** Este índice cuantifica la fuerza y la dirección de la tendencia general observada en el interés por Planificación de Escenarios, interpretada como una respuesta acumulada a las influencias contextuales de largo plazo. Busca medir el "momentum" general de la serie.
- **Metodología:** Se calcula multiplicando la Tendencia Normalizada de Desviación Anual (NADT) por la Media Global: $IIT = NADT \times \text{Media}$. Este cálculo combina la tasa de cambio anual promedio con el nivel promedio de interés, dando una medida de la magnitud absoluta del cambio tendencial. Valores positivos indicarían una tendencia general al crecimiento influenciada por el contexto; valores negativos, un declive.
- **Aplicabilidad:** El IIT refleja si el interés en Planificación de Escenarios está, en términos generales y a largo plazo, creciendo o declinando en respuesta a factores externos persistentes (como cambios tecnológicos estructurales, evolución de las prácticas de gestión, etc.). La magnitud del índice indica la fuerza de esta tendencia.
- **Cálculo y Ejemplo:** Para Planificación de Escenarios, $IIT = -6.5 \times 36.00 = -234$. Un IIT de -234 es un valor negativo de gran magnitud. Esto sugiere una tendencia general de declive muy fuerte y significativa a lo largo de la serie temporal completa. Contextualmente, esto *podría* interpretarse como el resultado de factores externos sostenidos que han reducido el interés público general desde su punto álgido inicial, como la posible consolidación del tema, la aparición de herramientas competitivas, o un cambio en las prioridades de búsqueda del público general.

(iii) Índice de Reactividad Contextual (IRC):

- **Definición:** Este índice evalúa la frecuencia con la que el interés en Planificación de Escenarios muestra fluctuaciones significativas (picos), ajustada por la amplitud general de su variación. Mide la propensión de la herramienta a "reaccionar" a eventos puntuales del contexto externo.

- **Metodología:** Se calcula dividiendo el Número de Picos Significativos por el cociente entre el Rango Global y la Media Global: $IRC = \text{Número de Picos} / (\text{Rango} / \text{Media})$. Esta fórmula ajusta la frecuencia de los picos por la escala relativa de variación (Rango/Media), dando una medida de cuán a menudo ocurren picos en relación con la amplitud típica de fluctuación. Valores mayores que 1 podrían indicar una alta reactividad.
- **Aplicabilidad:** El IRC mide la capacidad o tendencia del interés en Planificación de Escenarios para responder de manera marcada y frecuente a eventos externos específicos (crisis, publicaciones clave, etc.). Un IRC alto sugiere que la herramienta es sensible a estímulos puntuales del entorno.
- **Cálculo y Ejemplo:** Para Planificación de Escenarios, $IRC = 6 / (82 / 36.00) \approx 6 / 2.28 \approx 2.63$. Un IRC de 2.63, al ser considerablemente mayor que 1, sugiere una alta reactividad contextual. Indica que la herramienta no solo fluctúa (como muestra el IVC), sino que tiende a generar picos de interés relativamente frecuentes en proporción a su rango de variación general. Esto *podría* reflejar su naturaleza como herramienta activada por crisis o eventos disruptivos específicos, como se observó en los puntos de inflexión del análisis temporal.

B. Estimaciones de índices compuestos

Se desarrollan índices compuestos para ofrecer una visión integrada de la influencia contextual, combinando las métricas simples.

(i) Índice de Influencia Contextual (IIC):

- **Definición:** Este índice busca evaluar la magnitud global de la influencia que los factores externos ejercen sobre la dinámica del interés en Planificación de Escenarios, combinando volatilidad, fuerza de la tendencia y reactividad.
- **Metodología:** Se calcula como el promedio de los tres índices simples, utilizando el valor absoluto del IIT para asegurar que su magnitud contribuya positivamente a la influencia general, independientemente de la dirección de la tendencia: $IIC = (IVC + |IIT| + IRC) / 3$.
- **Aplicabilidad:** El IIC proporciona una medida sintética del grado en que el contexto externo en su conjunto parece moldear las tendencias observadas en

Google Trends para Planificación de Escenarios. Valores más altos sugieren una influencia contextual más fuerte y multifacética.

- **Cálculo y Ejemplo:** Para Planificación de Escenarios, $IIC = (0.43 + |-234| + 2.63) / 3 = (0.43 + 234 + 2.63) / 3 = 237.06 / 3 \approx 79.02$. Un IIC tan elevado (79.02) está fuertemente dominado por la magnitud del IIT. Sugiere que la influencia contextual general sobre la herramienta es *extremadamente fuerte*, principalmente a través de la poderosa tendencia negativa a largo plazo. Aunque la volatilidad relativa (IVC) es moderada, la fuerza del declive (IIT) y la alta reactividad (IRC) combinadas indican que el contexto ha jugado un papel determinante en la trayectoria observada.

(ii) Índice de Estabilidad Contextual (IEC):

- **Definición:** Este índice mide la estabilidad general del interés en Planificación de Escenarios frente a las variaciones y fluctuaciones inducidas por el contexto externo. Evalúa la capacidad de la herramienta para mantener un nivel de interés predecible.
- **Metodología:** Se calcula como la Media Global dividida por el producto de la Desviación Estándar Global y el Número de Picos: $IEC = \text{Media} / (\text{Desviación Estándar} \times \text{Número de Picos})$. Es inversamente proporcional a la variabilidad (Desv. Estándar) y a la frecuencia de picos. Valores más altos indican mayor estabilidad.
- **Aplicabilidad:** El IEC ayuda a evaluar la resistencia del interés en la herramienta a las perturbaciones externas. Valores bajos sugieren inestabilidad y susceptibilidad a cambios contextuales; valores altos indican una mayor predictibilidad y menor influencia de factores externos disruptivos.
- **Cálculo y Ejemplo:** Para Planificación de Escenarios, $IEC = 36.00 / (15.53 \times 6) = 36.00 / 93.18 \approx 0.39$. Un IEC de 0.39, siendo un valor relativamente bajo (aunque no extremadamente cercano a cero), sugiere una *estabilidad contextual moderada-baja*. Indica que la combinación de una variabilidad considerable y la presencia de múltiples picos hace que el interés en la herramienta sea algo impredecible y susceptible a las influencias externas, aunque no completamente caótico.

(iii) Índice de Resiliencia Contextual (IREC):

- **Definición:** Este índice cuantifica la capacidad del interés en Planificación de Escenarios para mantener niveles relativamente altos (cercaos a su potencial superior) a pesar de la presencia de niveles bajos frecuentes y la variabilidad general, especialmente en contextos potencialmente adversos.
- **Metodología:** Se calcula como el cociente entre el Percentil 75 Global y la suma del Percentil 25 Global y la Desviación Estándar Global: $IREC = P75 / (P25 + \text{Desviación Estándar})$. Compara el nivel alto frecuente (P75) con una medida del "piso" habitual (P25) más la dispersión (Desv. Estándar). Valores mayores que 1 sugieren resiliencia.
- **Aplicabilidad:** El IREC evalúa si la herramienta tiende a mantener un buen desempeño (en términos de interés) incluso cuando enfrenta condiciones desfavorables o alta variabilidad. Un valor bajo podría indicar vulnerabilidad a factores externos negativos.
- **Cálculo y Ejemplo:** Para Planificación de Escenarios, $IREC = 40.75 / (26.00 + 15.53) = 40.75 / 41.53 \approx 0.98$. Un IREC de 0.98, muy cercano a 1, sugiere una *resiliencia contextual moderada-alta*. Indica que, aunque el interés fluctúa y a menudo se encuentra en niveles bajos (P25=26), la herramienta demuestra capacidad para alcanzar niveles significativamente altos (P75=40.75) que están casi a la par con la combinación de su nivel bajo frecuente y su variabilidad. Esto *podría* interpretarse como una capacidad para recuperarse o mantener relevancia incluso en entornos difíciles.

C. Análisis y presentación de resultados

La siguiente tabla resume los valores calculados para los índices contextuales de Planificación de Escenarios en Google Trends, junto con una interpretación orientativa inicial.

Índice	Valor Calculado	Interpretación Orientativa Contextual
IVC	≈ 0.43	Volatilidad relativa moderada; las fluctuaciones son significativas pero menores que el nivel promedio de interés.
IIT	-234	Intensidad tendencial negativa muy fuerte; sugiere un declive general pronunciado y sostenido influenciado por factores de largo plazo.
IRC	≈ 2.63	Alta reactividad contextual; tendencia a generar picos de interés frecuentes en respuesta a eventos externos específicos.
IIC	≈ 79.02	Influencia contextual global extremadamente fuerte, dominada por la magnitud de la tendencia negativa a largo plazo (IIT).
IEC	≈ 0.39	Estabilidad contextual moderada-baja; la combinación de variabilidad y picos sugiere cierta impredecibilidad.
IREC	≈ 0.98	Resiliencia contextual moderada-alta; capacidad para alcanzar niveles altos de interés a pesar de la base baja y la variabilidad.

Estos índices ofrecen una perspectiva cuantitativa sobre cómo el contexto externo parece interactuar con el interés público en Planificación de Escenarios. El alto valor del IRC (2.63) y los picos identificados en el análisis temporal se refuerzan mutuamente, sugiriendo que la reactividad a eventos como crisis económicas o pandemias es una característica clave de la dinámica general de esta herramienta. De manera similar, el IIC extremadamente alto (79.02), impulsado por el fuerte IIT negativo (-234), se alinea con la observación del análisis temporal de un declive pronunciado post-pico inicial, indicando que factores contextuales de largo plazo han sido determinantes en moldear esta trayectoria descendente general. La moderada-alta resiliencia (IREC ≈ 0.98) *podría* explicar por qué, a pesar del declive general, la herramienta sigue mostrando picos significativos y no desaparece.

IV. Análisis de factores contextuales externos

Esta sección sistematiza la exploración de diversos factores contextuales externos que *podrían* influir en las tendencias generales del interés público en Planificación de Escenarios, tal como se refleja en los datos de Google Trends y se cuantifica a través de los índices desarrollados. El análisis busca vincular estos factores de manera conceptual con los patrones observados, sin pretender establecer causalidades directas, sino más bien explorar posibles explicaciones para la dinámica general.

A. Factores microeconómicos

- **Definición:** Se refieren a aquellos elementos económicos que operan a nivel de la organización individual o del sector, como la estructura de costos, la disponibilidad de recursos financieros, las presiones de rentabilidad y la dinámica competitiva inmediata. Estos factores influyen en las decisiones de gestión, incluyendo la adopción o el interés en herramientas como la Planificación de Escenarios.
- **Justificación:** La inclusión de estos factores se justifica porque las decisiones sobre invertir tiempo y recursos en actividades de planificación estratégica, como la construcción de escenarios, a menudo dependen de la salud financiera de la empresa y de la percepción de su relación costo-beneficio. Cambios en el entorno microeconómico (ej., una recesión sectorial) pueden alterar estas percepciones y, por ende, el interés reflejado en búsquedas.
- **Factores Prevalecientes Potenciales:** Aumento de costos operativos, restricciones de acceso a financiamiento (especialmente para PYMES), mayor énfasis en resultados a corto plazo versus planificación a largo plazo, intensidad competitiva que exige respuestas rápidas más que reflexión estratégica profunda.
- **Análisis Conceptual y Vinculación con Índices:** Un contexto microeconómico adverso, con costos crecientes y presión sobre los márgenes, *podría* llevar a las empresas a reducir inversiones en planificación a largo plazo, contribuyendo a la tendencia negativa general capturada por el IIT (-234). Sin embargo, la misma presión *podría* aumentar la necesidad percibida de anticipar riesgos, generando picos de interés esporádicos en momentos de crisis sectorial, lo que se alinearía con el alto IRC (2.63). La sensibilidad al costo-beneficio *podría* explicar la moderada volatilidad ($IVC \approx 0.43$), donde el interés fluctúa pero dentro de ciertos límites dictados por la viabilidad económica.

B. Factores tecnológicos

- **Definición:** Comprenden los aspectos relacionados con el desarrollo, la difusión y la obsolescencia de tecnologías, incluyendo herramientas de software, plataformas de análisis de datos, inteligencia artificial y la digitalización general de los procesos empresariales. La tecnología puede tanto habilitar como desplazar ciertas prácticas de gestión.

- **Justificación:** La tecnología es relevante porque la Planificación de Escenarios, aunque conceptual, a menudo se apoya en herramientas de modelado, análisis de datos y colaboración. La aparición de nuevas tecnologías (ej., IA para análisis predictivo) puede alterar la forma en que se realiza la planificación de escenarios o incluso ofrecer alternativas percibidas como más eficientes, afectando el interés en el enfoque tradicional.
- **Factores Prevalecientes Potenciales:** Avances en análisis de Big Data y Business Intelligence, desarrollo de software específico para planificación y simulación, auge de la Inteligencia Artificial y el Machine Learning para predicción, creciente digitalización que facilita el acceso a información para escenarios, pero también posible obsolescencia percibida de métodos más cualitativos frente a enfoques cuantitativos avanzados.
- **Análisis Conceptual y Vinculación con Índices:** La rápida evolución tecnológica *podría* ser un factor clave detrás de la fuerte tendencia negativa (IIT = -234), si las nuevas herramientas analíticas son percibidas como sustitutos más potentes. Por otro lado, la disponibilidad de mejores herramientas de software y datos *podría* facilitar la aplicación de la Planificación de Escenarios, contribuyendo a su resiliencia (IREC ≈ 0.98) al hacerla más accesible o efectiva. La aparición de tecnologías disruptivas o debates sobre su impacto *podría* generar picos de interés (alto IRC ≈ 2.63) relacionados con la necesidad de evaluar escenarios tecnológicos futuros.

C. Índices simples y compuestos en el análisis contextual

La aplicación de los índices calculados permite interpretar cómo diferentes tipos de eventos externos *podrían* manifestarse en la dinámica general del interés en Planificación de Escenarios, estableciendo una conexión analógica con los puntos de inflexión específicos identificados en el análisis temporal:

- **Eventos Económicos (Crisis, Recesiones):** Estos eventos, como la crisis financiera de 2008 o la incertidumbre económica post-pandemia, coinciden con picos en el análisis temporal. Contextualmente, esto se refleja en el alto Índice de Reactividad Contextual (IRC ≈ 2.63), sugiriendo que el interés en la herramienta se activa notablemente ante shocks económicos. Aunque estos eventos pueden aumentar temporalmente el interés, la fuerte tendencia negativa general (IIT =

-234) *podría* indicar que el impacto a largo plazo de un entorno económico volátil no ha sido favorable para un crecimiento sostenido del interés público general. La moderada-baja estabilidad ($IEC \approx 0.39$) también es consistente con una sensibilidad a estos eventos disruptivos.

- **Eventos Tecnológicos (Avances en IA, Big Data):** La constante evolución tecnológica *podría* ser un motor subyacente tanto del declive general ($IIT = -234$, si se perciben alternativas superiores) como de la reactividad ($IRC \approx 2.63$, si generan nuevas incertidumbres a planificar). La moderada resiliencia ($IREC \approx 0.98$) *podría* sugerir que la herramienta se adapta o coexiste con nuevas tecnologías, manteniendo su relevancia.
- **Eventos Sociales y Políticos (Pandemias, Conflictos Geopolíticos):** Eventos como la pandemia de COVID-19 (2020) o la invasión de Ucrania (2022) corresponden a picos claros en el análisis temporal. El alto IRC (2.63) captura esta sensibilidad general a disrupciones sociales y geopolíticas. Estos eventos subrayan la necesidad de enfoques prospectivos, lo que explicaría la capacidad de la herramienta para generar interés significativo (reflejado en $P75$ y $IREC$) incluso en un contexto de declive general.
- **Publicaciones Influyentes o "Gurús":** Aunque no se miden directamente con estos índices, la aparición de libros o artículos influyentes sobre Planificación de Escenarios en momentos clave *podría* contribuir a los picos (IRC) y a la percepción de relevancia ($IREC$), aunque su impacto a largo plazo parece subsumido en la tendencia negativa general (IIT).

En resumen, el conjunto de índices sugiere una herramienta cuyo interés público general está fuertemente influenciado por el contexto ($IIC \approx 79.02$), principalmente a través de una tendencia negativa de largo plazo ($IIT = -234$), pero que conserva una notable capacidad de reacción ($IRC \approx 2.63$) y resiliencia ($IREC \approx 0.98$) ante eventos externos disruptivos, resultando en una estabilidad general moderada-baja ($IEC \approx 0.39$).

V. Narrativa de tendencias generales

Integrando los índices contextuales y el análisis de factores externos, emerge una narrativa coherente sobre las tendencias generales del interés público en Planificación de Escenarios según Google Trends. La tendencia dominante, cuantificada por un Índice de

Intensidad Tendencial (IIT) fuertemente negativo (-234), es la de un declive pronunciado y sostenido a lo largo de las dos últimas décadas, visto desde la perspectiva del pico inicial. Este declive sugiere que factores contextuales de largo plazo, posiblemente una combinación de la maduración natural del concepto tras una fase inicial de alta visibilidad, la aparición de enfoques analíticos alternativos impulsados por la tecnología, y quizás una menor prioridad general en la búsqueda de información sobre planificación estratégica a largo plazo por parte del público general, han erosionado sostenidamente el nivel de interés. El Índice de Influencia Contextual (IIC) extremadamente alto (≈ 79.02), aunque dominado por el IIT, confirma que el entorno externo ha sido un modelador decisivo de esta trayectoria general.

Sin embargo, esta narrativa de declive se ve matizada por otras características importantes reveladas por los índices. El Índice de Reactividad Contextual (IRC) es notablemente alto (≈ 2.63), indicando que, a pesar de la tendencia descendente, el interés en Planificación de Escenarios es muy sensible a eventos externos específicos, generando picos de atención frecuentes y significativos. Esto se alinea perfectamente con los hallazgos del análisis temporal, que identificó picos coincidentes con crisis económicas, pandemias y conflictos geopolíticos. Esta reactividad sugiere que la herramienta conserva una relevancia percibida crucial en momentos de alta incertidumbre, actuando como un recurso al que se recurre (al menos en términos de búsqueda de información) cuando el entorno se vuelve turbulento.

Además, la herramienta muestra una resiliencia contextual moderada-alta (IREC ≈ 0.98). A pesar de que el interés fluctúa a menudo en niveles bajos (P25=26), demuestra consistentemente la capacidad de alcanzar niveles significativamente más altos (P75=40.75), casi igualando su "piso" más su variabilidad. Esto implica que no es una herramienta en vías de desaparición inminente en el imaginario público, sino que mantiene un potencial latente para atraer atención considerable. La combinación de alta reactividad y moderada-alta resiliencia, junto con una estabilidad contextual general moderada-baja (IEC ≈ 0.39) y una volatilidad relativa moderada (IVC ≈ 0.43), configura un patrón general complejo: un declive estructural a largo plazo interrumpido por fogonazos de interés intenso y una capacidad persistente para mantenerse relevante en nichos o momentos específicos. La historia que cuentan estos datos no es la de una

simple moda pasajera, sino la de una herramienta estratégica madura cuya visibilidad pública general ha disminuido, pero que conserva una función crítica y reactiva en la gestión de la incertidumbre.

VI. Implicaciones Contextuales

El análisis de las tendencias generales y los factores contextuales ofrece perspectivas interpretativas valiosas para distintas audiencias interesadas en la Planificación de Escenarios.

A. De Interés para Académicos e Investigadores

El análisis contextual, a través de los índices, refuerza la conclusión del análisis temporal de que Planificación de Escenarios no sigue un patrón de moda gerencial simple en Google Trends. El Índice de Influencia Contextual (IIC) extremadamente alto (≈ 79.02) subraya la importancia de estudiar las herramientas gerenciales no de forma aislada, sino en profunda conexión con su entorno. El fuerte componente negativo del IIT (-234) invita a investigar las causas estructurales de este declive en el interés público general: ¿Se debe a la aparición de herramientas analíticas más sofisticadas (factores tecnológicos)? ¿A un cambio en las prioridades de gestión hacia el corto plazo (factores microeconómicos)? ¿O a una saturación informativa? Por otro lado, el alto Índice de Reactividad Contextual (IRC ≈ 2.63) y la moderada-alta Resiliencia (IREC ≈ 0.98) sugieren que la herramienta posee mecanismos de activación y persistencia interesantes. Investigaciones futuras podrían explorar cualitativamente cómo y por qué las organizaciones recurren a la Planificación de Escenarios durante las crisis (vinculando el IRC a prácticas reales) y qué factores contribuyen a su resiliencia a largo plazo. La discrepancia entre el declive general y la reactividad puntual podría ser un campo fértil para explorar las tensiones organizacionales (ej., estabilidad vs. cambio) y los fundamentos onto-antropológicos de la toma de decisiones bajo incertidumbre.

B. De Interés para Consultores y Asesores

Para consultores y asesores, los índices contextuales ofrecen guías prácticas. El alto IRC (≈ 2.63) confirma que la demanda o el interés por servicios relacionados con Planificación de Escenarios probablemente aumentará durante períodos de crisis o alta

incertidumbre externa. Estar preparados para responder a esta demanda con enfoques adaptados y eficientes es clave. El fuerte IIT negativo (-234) sugiere que no debe posicionarse como una "nueva tendencia", sino como un enfoque estratégico probado y robusto, enfatizando su valor precisamente en la navegación de la incertidumbre que caracteriza el entorno actual. La moderada-alta resiliencia ($IREC \approx 0.98$) puede usarse como argumento para su relevancia continua. Sin embargo, la moderada-baja estabilidad ($IEC \approx 0.39$) implica que los clientes pueden percibirla como compleja o difícil de mantener; por tanto, es crucial ofrecer metodologías claras, apoyo en la implementación y demostrar el valor tangible para superar posibles resistencias. El enfoque debe ayudar a las organizaciones a desarrollar una *capacidad* de planificación de escenarios, más que vender una solución puntual.

C. De Interés para Gerentes y Directivos

Los gerentes y directivos pueden extraer de este análisis contextual que Planificación de Escenarios es una herramienta estratégica valiosa, pero cuya aplicación requiere discernimiento. El alto IRC (≈ 2.63) sugiere que su mayor valor puede realizarse activándola proactivamente ante señales tempranas de disrupción externa, en lugar de esperar a que la crisis esté en pleno apogeo. La fuerte tendencia negativa general ($IIT = -234$) no debe interpretarse como obsolescencia, sino quizás como una señal de que su aplicación efectiva requiere un compromiso estratégico y recursos que no todas las organizaciones mantienen de forma continua. La moderada-baja estabilidad ($IEC \approx 0.39$) indica que su implementación puede enfrentar desafíos y requerir ajustes para adaptarse a contextos cambiantes. La clave es verla no como una panacea, sino como parte de un conjunto de herramientas para mejorar la resiliencia y la adaptabilidad estratégica (respaldado por el $IREC \approx 0.98$). Integrarla en los ciclos regulares de planificación estratégica, adaptando su profundidad y frecuencia a la percepción de incertidumbre del entorno, puede ser un enfoque pragmático.

VII. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis contextual de las tendencias generales del interés público en Planificación de Escenarios a través de Google Trends (2004-2025), utilizando un conjunto de índices derivados de estadísticas agregadas, revela una dinámica compleja y multifacética. La herramienta muestra una tendencia general de declive pronunciado y

sostenido desde su pico inicial ($IIT = -234$), lo que sugiere una fuerte influencia de factores contextuales de largo plazo que han mermado su visibilidad pública general. Esta fuerte influencia contextual se ve confirmada por un Índice de Influencia Contextual (IIC) extremadamente alto (≈ 79.02).

No obstante, esta tendencia negativa coexiste con una notable capacidad de reactividad a eventos externos específicos ($IRC \approx 2.63$), manifestada en picos de interés que coinciden con períodos de crisis e incertidumbre, y una resiliencia moderada-alta ($IREC \approx 0.98$) que le permite mantener una presencia y alcanzar niveles significativos de atención a pesar del declive general y la variabilidad. La estabilidad contextual resultante es moderada-baja ($IEC \approx 0.39$), reflejando una dinámica algo impredecible y sensible al entorno.

Estos patrones, considerados en conjunto, refuerzan la conclusión de que Planificación de Escenarios no se comporta como una moda gerencial efímera en términos de interés público. Su persistencia a largo plazo, su reactividad a la incertidumbre y su resiliencia sugieren una herramienta estratégica madura cuya relevancia, aunque quizás menos visible en el día a día para el público general, se activa y demuestra en momentos críticos. Los hallazgos de este análisis contextual son consistentes y complementarios a los del análisis temporal previo, ofreciendo una perspectiva sobre las fuerzas estructurales que *podrían* explicar los patrones cronológicos observados.

Es fundamental reiterar que estas interpretaciones se basan exclusivamente en datos agregados de Google Trends, un proxy del interés público que no mide directamente la adopción, uso o impacto real en las organizaciones. Los índices calculados son construcciones analíticas para interpretar estos datos y están sujetos a las limitaciones inherentes de las métricas base y las fórmulas empleadas. La fuerte dominancia del IIT en el IIC, por ejemplo, requiere una interpretación cautelosa de este último índice.

Finalmente, este análisis contextual sugiere que la historia de Planificación de Escenarios es una de adaptación y relevancia situacional en un entorno cambiante. Su capacidad para resurgir en tiempos de incertidumbre la mantiene como un objeto de estudio pertinente para la investigación doctoral sobre dinámicas gerenciales, particularmente en relación con la gestión del riesgo, la estrategia adaptativa y la respuesta organizacional a la

disrupción. Investigaciones futuras que triangulen estos hallazgos con otras fuentes de datos (académicas, de uso reportado) podrían enriquecer aún más la comprensión de su compleja trayectoria.

Análisis ARIMA

Análisis predictivo ARIMA de Planificación de Escenarios en Google Trends

I. Direccionamiento en el análisis del Modelo ARIMA

Este análisis se centra en evaluar exhaustivamente el desempeño y las implicaciones del modelo ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) ajustado a la serie temporal del interés público en la herramienta de gestión Planificación de Escenarios, según los datos de Google Trends. El objetivo principal es ir más allá de la descripción histórica proporcionada por los análisis Temporal y de Tendencias, introduciendo una dimensión predictiva y una evaluación cuantitativa de la dinámica futura proyectada. Se utilizarán los resultados específicos del modelo ARIMA(0, 1, 0) proporcionado, incluyendo sus parámetros, métricas de precisión y proyecciones, para comprender las expectativas de evolución del interés en esta herramienta. Este enfoque busca no solo prever posibles trayectorias futuras, sino también utilizar estas proyecciones como un elemento adicional para clasificar la naturaleza de Planificación de Escenarios dentro del marco conceptual de la investigación doctoral (ej., ¿sugieren las proyecciones características de una moda gerencial, una práctica fundamental o un patrón híbrido?).

La relevancia de este análisis ARIMA radica en su capacidad para complementar las perspectivas anteriores. Mientras el análisis temporal detalló la secuencia cronológica de picos, valles y cambios de patrón pasados, y el análisis de tendencias exploró las influencias contextuales generales, el análisis ARIMA ofrece una extrapolación cuantitativa basada en la estructura estadística intrínseca de la serie histórica. Por ejemplo, si el análisis temporal identificó un pico significativo en 2020 asociado a la pandemia, el modelo ARIMA, al proyectar la tendencia futura, podría sugerir si se espera una reversión a la media, una estabilización en un nuevo nivel o la continuación de una tendencia preexistente, ofreciendo así una perspectiva sobre la persistencia del impacto de dichos eventos. Este análisis evaluará la capacidad del modelo ARIMA(0, 1, 0) para

capturar la dinámica observada y proyectar el interés futuro en Planificación de Escenarios, vinculando estos hallazgos con el enfoque longitudinal (I.D.1), la necesidad de rigurosidad estadística (I.D.2) y la comprensión de la naturaleza comportamental (I.C) de las herramientas de gestión.

II. Evaluación del desempeño del modelo

La evaluación del desempeño del modelo ARIMA(0, 1, 0) ajustado a los datos de Google Trends para Planificación de Escenarios es crucial para determinar la fiabilidad de sus proyecciones y la validez de las interpretaciones derivadas. Se examinarán las métricas de precisión y la calidad general del ajuste del modelo a los datos históricos.

A. Métricas de precisión

Las métricas proporcionadas para evaluar la precisión del modelo son la Raíz del Error Cuadrático Medio (RMSE) y el Error Absoluto Medio (MAE).

- **RMSE (Root Mean Squared Error): 6.5997**
- **MAE (Mean Absolute Error): 5.5556**

El RMSE mide la desviación estándar de los residuos (errores de predicción). Un valor de 6.60 indica que, en promedio, las predicciones del modelo se desvían unos 6.6 puntos de los valores reales en la escala de Google Trends (0-100). Considerando que la serie histórica ha fluctuado significativamente (rango global de 82) pero se ha mantenido en niveles más bajos y relativamente estables en años recientes (medias entre 27 y 31 en los últimos 10-15 años), un error de esta magnitud podría considerarse moderado. Es sustancial en comparación con la media reciente, pero relativamente pequeño en comparación con el rango histórico total.

El MAE, con un valor de 5.56, indica que la magnitud promedio del error absoluto de predicción es de aproximadamente 5.6 puntos. Este valor, al no elevar al cuadrado los errores, es menos sensible a valores atípicos que el RMSE y confirma una precisión moderada. Un MAE de 5.56 en una serie que recientemente promedia alrededor de 30 sugiere que las predicciones tienden a desviarse en aproximadamente un 18% del valor medio reciente, lo cual no es despreciable.

En cuanto a la precisión en diferentes horizontes temporales, el modelo ARIMA(0, 1, 0) es esencialmente un modelo de paseo aleatorio (random walk) aplicado a la serie diferenciada. Este tipo de modelo proyecta el último valor observado hacia el futuro de forma constante. Si bien puede ser razonablemente preciso a muy corto plazo (un paso adelante), su precisión tiende a disminuir rápidamente a medida que aumenta el horizonte de predicción, ya que no captura tendencias complejas ni reversión a la media. Sin embargo, dado que las proyecciones proporcionadas son planas (26.0 para todos los períodos futuros), la evaluación de la precisión por horizonte se vuelve menos informativa sobre la capacidad del modelo para capturar dinámicas cambiantes a largo plazo; simplemente refleja la expectativa de estabilidad del modelo. Un RMSE de 6.60 a corto plazo podría indicar una precisión aceptable si la serie realmente se mantiene estable, pero si ocurren fluctuaciones significativas (como las observadas históricamente), este error crecería considerablemente a mediano y largo plazo, sugiriendo una menor fiabilidad predictiva en contextos volátiles.

B. Intervalos de confianza de las proyecciones

Los resultados proporcionados no detallan explícitamente los intervalos de confianza para las proyecciones futuras. Sin embargo, la evaluación de la incertidumbre asociada a estas proyecciones es fundamental. El parámetro σ^2 , que representa la varianza estimada de los residuos del modelo, tiene un valor de 24.2308. Una varianza de esta magnitud (correspondiente a una desviación estándar de los residuos de aproximadamente $\sqrt{24.23} \approx 4.92$, cercana al MAE) sugiere que existe una dispersión considerable de los datos históricos alrededor de las predicciones del modelo.

Conceptualmente, los intervalos de confianza para las proyecciones ARIMA se ensanchan a medida que se avanza en el tiempo, reflejando la creciente incertidumbre. Un valor de σ^2 de 24.23 implicaría que los intervalos de confianza (por ejemplo, al 95%) serían relativamente amplios, incluso a corto plazo, y se expandirían progresivamente. Por ejemplo, un intervalo de confianza aproximado del 95% para la predicción a un paso podría ser de $26.0 \pm 1.96 * \sqrt{24.23} \approx 26.0 \pm 9.6$. Un intervalo tan amplio (aproximadamente de 16.4 a 35.6) subraya la considerable incertidumbre inherente a las proyecciones, incluso para el futuro inmediato, según este modelo. Esta amplitud sugiere que, aunque la predicción puntual sea 26.0, existe una probabilidad

significativa de que los valores reales fluctúen en un rango considerable alrededor de esta media proyectada, lo cual es consistente con la volatilidad histórica observada y las limitaciones diagnósticas del modelo (ver sección siguiente). La interpretación de las proyecciones puntuales debe, por tanto, realizarse con extrema cautela, reconociendo esta incertidumbre subyacente.

C. Calidad del ajuste del modelo

La calidad del ajuste del modelo ARIMA(0, 1, 0) a la serie histórica de Planificación de Escenarios en Google Trends se puede evaluar mediante las pruebas de diagnóstico proporcionadas en los resultados:

- **Prueba de Ljung-Box (Q):** El estadístico Q es 0.03 con una probabilidad (Prob(Q)) de 0.86. Dado que la probabilidad es muy superior al nivel de significancia típico (ej., 0.05), no se puede rechazar la hipótesis nula de que los residuos no están autocorrelacionados. Esto sugiere que el modelo ha capturado adecuadamente la estructura de autocorrelación presente en la serie (diferenciada), lo cual es un indicador positivo de buen ajuste en este aspecto.
- **Prueba de Jarque-Bera (JB):** El estadístico JB es 9.89 con una probabilidad (Prob(JB)) de 0.01. Esta probabilidad es inferior a 0.05, lo que lleva a rechazar la hipótesis nula de que los residuos siguen una distribución normal. La presencia de residuos no normales (con asimetría de -0.35 y curtosis de 3.76, ligeramente leptocúrtica) indica una limitación del modelo. Podría significar que el modelo no captura completamente la presencia de valores atípicos o fluctuaciones extremas en la serie histórica, lo cual es relevante dado los picos observados en el análisis temporal.
- **Prueba de Heteroscedasticidad (H):** El estadístico H es 0.42 con una probabilidad (Prob(H) two-sided) de 0.00. Al ser la probabilidad inferior a 0.05, se rechaza la hipótesis nula de homocedasticidad, indicando la presencia de heteroscedasticidad en los residuos. Esto significa que la varianza de los errores no es constante a lo largo del tiempo, lo cual viola uno de los supuestos básicos del modelo ARIMA estándar y afecta la eficiencia de las estimaciones y la validez de los intervalos de confianza calculados convencionalmente.

En conjunto, la calidad del ajuste es mixta. El modelo parece capturar adecuadamente la estructura de dependencia lineal (ausencia de autocorrelación en residuos), pero falla en cumplir los supuestos de normalidad y homocedasticidad de los residuos. Un Error Cuadrático Medio (ECM) bajo (implícito en el RMSE y MAE moderados) podría indicar que el modelo se ajusta razonablemente bien a la tendencia general de los datos históricos recientes, pero las discrepancias en la distribución de los residuos y la varianza no constante sugieren limitaciones en su capacidad para modelar con precisión la volatilidad y los eventos extremos (picos) observados en la historia de Planificación de Escenarios.

III. Análisis de parámetros del modelo

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

A. Significancia de componentes AR, I y MA

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

- **Componente Autoregresivo (AR):** El orden p es 0. No hay términos AR en el modelo. Esto implica que, según este modelo, el valor actual de la serie (diferenciada) no depende linealmente de sus valores pasados. La ausencia de un componente AR significativo sugiere que la "memoria" de la serie, en términos de cómo los valores anteriores influyen directamente en el valor actual (más allá del último valor implícito en el paseo aleatorio), no es estadísticamente relevante según la selección del modelo.
- **Componente Integrado (I):** El orden d es 1. Esto indica que se aplicó una diferenciación de primer orden a la serie original para hacerla estacionaria. La necesidad de esta diferenciación ($d=1$) es el aspecto más significativo de la estructura del modelo. Sugiere que la serie original de Google Trends para Planificación de Escenarios era no estacionaria, probablemente exhibiendo una tendencia o un nivel medio cambiante a lo largo del tiempo.
- **Componente de Media Móvil (MA):** El orden q es 0. No hay términos MA en el modelo. Esto implica que el valor actual de la serie no depende linealmente de los errores de predicción pasados. La ausencia de un componente MA significativo

sugiere que los shocks o errores aleatorios pasados no tienen un efecto persistente en las observaciones futuras, más allá de su impacto inmediato incorporado en el paseo aleatorio.

El único parámetro estimado explícitamente en los resultados, más allá de la estructura (0, 1, 0), es σ^2 (la varianza de los residuos), que es altamente significativo ($z=12.511$, $P>|z|=0.000$). Esto confirma que existe una variabilidad residual significativa que el modelo captura a través de este parámetro.

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

El orden del modelo seleccionado es (p=0, d=1, q=0). Esta estructura corresponde a un modelo de paseo aleatorio (random walk model) aplicado a la serie original. Un modelo ARIMA(0, 1, 0) implica que la mejor predicción para el valor futuro de la serie es simplemente el último valor observado, más un término de error aleatorio con varianza constante (aunque este último supuesto es cuestionado por la prueba de heteroscedasticidad). La selección de d=1 es crucial; sugiere que la característica dominante de la serie original de Planificación de Escenarios es su comportamiento no estacionario, y que los cambios de un período a otro (la serie diferenciada) se comportan aproximadamente como ruido blanco (según Ljung-Box, aunque no perfectamente según Jarque-Bera y Heteroskedasticity). La simplicidad del modelo (p=0, q=0) indica que, una vez eliminada la tendencia o el nivel cambiante mediante la diferenciación, no se detectó una estructura de autocorrelación o media móvil significativa en los residuos que justificara la inclusión de términos AR o MA.

C. Implicaciones de estacionariedad

La presencia del término de diferenciación (d=1) tiene implicaciones importantes sobre la naturaleza de la serie temporal del interés en Planificación de Escenarios. Indica que la serie original no es estacionaria en media. Esto significa que no fluctúa alrededor de un nivel constante a largo plazo, sino que presenta tendencias, ciclos de muy largo plazo o cambios estructurales en su nivel medio. La necesidad de diferenciarla sugiere que el interés en Planificación de Escenarios, medido por Google Trends, ha estado sujeto a influencias sostenidas que han alterado su nivel base a lo largo del tiempo. Esto es coherente con los hallazgos de los análisis Temporal y de Tendencias, que mostraron un

declive pronunciado inicial seguido de una fase de estabilización a un nivel inferior, y una reactividad a eventos externos. El modelo ARIMA(0, 1, 0) captura esta no estacionariedad mediante la diferenciación, pero al no incluir términos AR o MA, asume que los cambios inter-periódicos son esencialmente aleatorios (un paseo aleatorio). Esta es una simplificación que podría no capturar completamente las dinámicas más complejas, como la reversión a la media observada después de los picos o posibles dependencias a más largo plazo.

IV. Integración de Datos Estadísticos Cruzados

Aunque no se disponga de series temporales explícitas de variables exógenas para incluir formalmente en un modelo ARIMAX, es posible realizar una integración conceptual utilizando los datos estadísticos agregados disponibles (medias, tendencias) y el conocimiento contextual sobre Planificación de Escenarios. Este enfoque busca enriquecer la interpretación de las proyecciones ARIMA considerando cómo factores externos *podrían* influir en la dinámica futura, reconociendo las limitaciones de no poder realizar análisis de causalidad formal (como pruebas de Granger).

A. Identificación de Variables Exógenas Relevantes

Basándose en la naturaleza de Planificación de Escenarios y los análisis previos, se pueden sugerir variables exógenas hipotéticas cuyo comportamiento, si estuviera disponible como serie temporal, *podría* influir en el interés medido por Google Trends. Datos como la frecuencia de menciones de "incertidumbre económica" o "riesgo geopolítico" en noticias (proxy de percepción de volatilidad externa), índices de inversión empresarial en tecnología o I+D (proxy de enfoque en innovación y futuro), tasas de adopción de software de análisis predictivo o inteligencia de negocios (proxy de competencia tecnológica), o incluso la frecuencia de publicaciones académicas o de consultoría sobre gestión de riesgos y estrategia (proxy de influencia intelectual), podrían complementar el análisis ARIMA. Por ejemplo, un aumento sostenido en la búsqueda de herramientas competidoras o alternativas de análisis predictivo podría ejercer una presión a la baja sobre el interés en Planificación de Escenarios, potencialmente explicando o reforzando una proyección de declive o estabilidad a bajo nivel por parte del modelo ARIMA.

B. Relación con Proyecciones ARIMA

Las proyecciones del modelo ARIMA(0, 1, 0) son notablemente planas, prediciendo una continuación del último nivel observado (26.0). Esta proyección intrínsecamente ignora cualquier influencia externa futura. La integración conceptual de datos exógenos permite matizar esta visión. Si, hipotéticamente, los datos externos disponibles (como los promedios de interés de Google Trends en los últimos años: 5 años=29.28, 1 año=31.42) sugieren una ligera recuperación o estabilización reciente a un nivel ligeramente superior a 26, esto podría indicar que el modelo ARIMA simple está subestimando ligeramente el nivel base actual o la resiliencia reciente. Por el contrario, si datos externos (ej., noticias, informes sectoriales) apuntaran a un aumento significativo de la incertidumbre económica o geopolítica en el horizonte de predicción, se podría argumentar que la proyección plana de 26.0 es probablemente demasiado conservadora y no captura la reactividad histórica de la herramienta (alto IRC ≈ 2.63), sugiriendo que picos futuros son plausibles aunque no predichos por este modelo específico. Un declive proyectado por un modelo ARIMA más complejo (si se hubiera ajustado uno diferente) podría correlacionarse, por ejemplo, con una caída observada en la inversión publicitaria en temas de consultoría estratégica o un aumento en la popularidad de términos relacionados con la agilidad y la gestión de crisis a corto plazo en Google Trends.

C. Implicaciones Contextuales

La consideración de factores externos tiene implicaciones directas sobre cómo interpretar la estabilidad proyectada por el ARIMA(0, 1, 0). La proyección plana (26.0) podría ser razonable en un contexto externo igualmente estable. Sin embargo, los análisis previos (Temporal y de Tendencias) han demostrado que Planificación de Escenarios es altamente reactiva a la volatilidad externa. Por lo tanto, si se anticipa un contexto futuro caracterizado por alta incertidumbre (económica, tecnológica, geopolítica), la proyección ARIMA simple probablemente subestime la variabilidad real futura. Datos exógenos que indiquen alta volatilidad contextual (ej., un índice VIX elevado, noticias sobre crisis emergentes) deberían llevar a ampliar *conceptualmente* los intervalos de confianza alrededor de la proyección ARIMA, reconociendo una mayor probabilidad de desviaciones significativas (picos o valles) respecto a la línea base de 26.0. Esto sugiere

una vulnerabilidad de la herramienta (en términos de interés público) a ser fuertemente influenciada por el entorno, algo que el modelo ARIMA(0, 1, 0) por sí solo no captura dinámicamente.

V. Insights y clasificación basada en Modelo ARIMA

El análisis del modelo ARIMA(0, 1, 0) y sus proyecciones ofrece insights específicos sobre la posible trayectoria futura del interés en Planificación de Escenarios, lo que permite una clasificación tentativa de su dinámica basada en esta perspectiva predictiva.

A. Tendencias y patrones proyectados

La tendencia proyectada por el modelo ARIMA(0, 1, 0) es inequívoca: una estabilización completa a un nivel de interés relativo de 26.0 en la escala de Google Trends para todo el horizonte de predicción (hasta agosto de 2026). Este patrón de línea plana sugiere que, basándose únicamente en la estructura de paseo aleatorio identificada tras la diferenciación, no se espera un crecimiento, declive ni fluctuaciones cíclicas significativas en el futuro previsible. El modelo interpreta la dinámica reciente como la mejor guía para el futuro inmediato y a mediano plazo, extrapolando la estabilidad observada en el último punto de datos. Esta proyección de estabilidad a un nivel relativamente bajo (comparado con los máximos históricos, pero consistente con las medias de los últimos 10-15 años) contrasta con la fuerte tendencia negativa general (IIT = -234) calculada sobre toda la serie en el análisis de tendencias, pero podría alinearse con la fase de madurez o estabilización identificada en el análisis temporal para el período más reciente.

B. Cambios significativos en las tendencias

El modelo ARIMA(0, 1, 0) no proyecta ningún cambio significativo en la tendencia. La predicción es constante en 26.0. Esto implica que, según este modelo específico, no se anticipan puntos de inflexión, ni aceleraciones o desaceleraciones en el interés público por Planificación de Escenarios. Cualquier cambio futuro significativo que ocurra sería considerado, desde la perspectiva de este modelo, como un shock aleatorio o el resultado de factores externos no incorporados en su estructura simple. La ausencia de cambios

proyectados podría coincidir con un período de estabilidad contextual, pero sería inconsistente con la alta reactividad a eventos externos (alto IRC) observada históricamente y analizada en el análisis de tendencias.

C. Fiabilidad de las proyecciones

La fiabilidad de estas proyecciones planas debe evaluarse con considerable cautela. Por un lado, las métricas de precisión ($\text{RMSE} \approx 6.60$, $\text{MAE} \approx 5.56$) son moderadas, sugiriendo que el modelo tiene un grado de error no despreciable incluso al ajustarse a los datos históricos recientes. Por otro lado, las pruebas de diagnóstico revelaron problemas significativos (residuos no normales, heteroscedasticidad), lo que cuestiona la adecuación del modelo y la validez de los supuestos subyacentes. Además, un modelo tan simple como el ARIMA(0, 1, 0) es inherentemente limitado en su capacidad para capturar dinámicas complejas, especialmente la reactividad a eventos externos que ha caracterizado a Planificación de Escenarios. Por lo tanto, aunque la proyección de estabilidad a corto plazo *podría* ser plausible si el contexto permanece sin cambios, su fiabilidad a mediano y largo plazo, o en caso de nuevas disruptpciones, es probablemente baja. Un RMSE bajo combinado con intervalos de confianza estrechos (que no tenemos explícitamente, pero que la σ^2 sugiere no serían tan estrechos) indicaría proyecciones más fiables; en este caso, la evidencia es mixta y apunta a una fiabilidad limitada.

D. Índice de Moda Gerencial (IMG)

Para evaluar si la dinámica *proyectada* por el modelo ARIMA se asemeja a la de una moda gerencial, se calcula un Índice de Moda Gerencial (IMG) simplificado basado en las características de la proyección. La fórmula propuesta es: $\text{IMG} = (\text{Tasa Crecimiento Inicial} + \text{Tiempo al Pico} + \text{Tasa Declive} + \text{Duración Ciclo}) / 4$. Los componentes se estiman a partir de las proyecciones ARIMA(0, 1, 0):

- **Tasa Crecimiento Inicial:** Las proyecciones para los primeros períodos son 26.0, 26.0. El crecimiento es 0%. Valor normalizado: 0.0.
- **Tiempo al Pico:** La proyección es plana, no hay pico identificable. Se asigna un valor mínimo conceptual: 0.0.

- **Tasa Declive:** No hay pico, por lo tanto no hay declive post-pico. Valor normalizado: 0.0.
- **Duración Ciclo:** La proyección es estable, no muestra un ciclo de auge y caída. Se asigna un valor mínimo conceptual: 0.0.

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

Un IMG de 0.0, basado estrictamente en las características de la proyección ARIMA, sugiere que la dinámica futura esperada por el modelo no presenta ninguna de las características típicas de una moda gerencial (crecimiento rápido, pico, declive, ciclo corto). La proyección es la antítesis de un patrón de moda. Con un crecimiento nulo, sin pico, sin declive y sin ciclo, el IMG resultante de 0.0 indica una dinámica de estabilidad o persistencia, muy por debajo del umbral (> 0.7) sugerido para una "Moda Gerencial".

E. Clasificación de Planificación de Escenarios

Utilizando el IMG calculado (0.0) y la naturaleza de las proyecciones ARIMA (estabilidad plana en 26.0), se procede a clasificar la dinámica *proyectada* de Planificación de Escenarios según las categorías definidas en la sección G.4 de las instrucciones base:

- **Moda Gerencial:** No aplica (IMG = 0.0, muy por debajo de 0.7; proyección sin auge, pico, declive ni ciclo corto).
- **Práctica Fundamental:** Esta categoría incluye subtipos. La proyección de alta estabilidad (línea plana) y la ausencia de dinámica de moda (IMG = 0.0) encajan bien con la definición conceptual de Práctica Fundamental. Específicamente, el subtipo **Estable (Pura)** se define por "Alta estabilidad estructural, fluctuación mínima. No cumple A ni C significativamente". La proyección ARIMA(0, 1, 0) se ajusta perfectamente a esta descripción.
- **Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes:** No aplican, ya que la proyección no muestra auge sin declive, ni ciclos largos, ni declive tardío.

Por lo tanto, basándose exclusivamente en la perspectiva del modelo ARIMA(0, 1, 0) y sus proyecciones, la clasificación más apropiada para la dinámica *futura* del interés en Planificación de Escenarios en Google Trends es **Práctica Fundamental: Estable (Pura)**. Esta clasificación sugiere que, según el modelo, la herramienta ha alcanzado un

nivel de interés basal y se espera que persista en ese nivel sin grandes fluctuaciones, comportándose como una doctrina o práctica establecida en términos de visibilidad futura proyectada. Es crucial contrastar esta clasificación basada en la proyección con la clasificación basada en la historia completa (Dinámica Cíclica Persistente), ya que el modelo simple podría estar obviando la reactividad futura.

VI. Implicaciones Prácticas

Las proyecciones y la clasificación derivada del modelo ARIMA(0, 1, 0), aunque deben tomarse con cautela debido a las limitaciones del modelo, ofrecen algunas perspectivas prácticas para diferentes audiencias interesadas en Planificación de Escenarios.

A. De interés para académicos e investigadores

La proyección de estabilidad del modelo ARIMA(0, 1, 0), clasificada como "Práctica Fundamental: Estable (Pura)", plantea una tensión interesante con la dinámica histórica observada (clasificada como "Dinámica Cíclica Persistente" en el análisis temporal). Esta discrepancia sugiere líneas de investigación fructíferas. ¿Representa la proyección ARIMA una simplificación excesiva, o captura una nueva fase de madurez y estabilización real tras la volatilidad pasada? Las proyecciones podrían sugerir áreas de estudio futuro, como investigar los factores que contribuyen a la persistencia del interés en Planificación de Escenarios a pesar del declive general inicial y la competencia de otras herramientas. El IMG nulo derivado de las proyecciones invita a explorar los mecanismos de *estabilización* y *consolidación* de herramientas estratégicas, en contraposición a los factores de *volatilidad* y *ciclicidad* que a menudo dominan la literatura sobre modas gerenciales. Podría ser valioso investigar si la percepción o el uso de la herramienta está cambiando hacia una aplicación más rutinaria o integrada en ciertos nichos, lo que explicaría la estabilidad proyectada.

B. De interés para asesores y consultores

Para asesores y consultores, la proyección ARIMA de estabilidad en un nivel moderado-bajo (26.0) sugiere que no se debe esperar un resurgimiento espontáneo o un crecimiento orgánico masivo del interés general en Planificación de Escenarios a corto o mediano plazo, *según este modelo*. El posicionamiento de la herramienta debería centrarse en su

valor estratégico intrínseco y su probada utilidad en contextos específicos (especialmente de alta incertidumbre, como demostró la historia), más que en una supuesta tendencia creciente. Un declive proyectado (si otro modelo lo indicara) o la estabilidad actual podrían indicar la necesidad de monitorear activamente el surgimiento de herramientas alternativas o complementarias que ganen tracción en Google Trends u otras plataformas. La clasificación como "Práctica Fundamental: Estable (Pura)" basada en la proyección refuerza la idea de presentarla como una capacidad esencial y duradera para la gestión estratégica, no como una solución de moda pasajera.

C. De interés para directivos y gerentes

Los directivos y gerentes pueden interpretar las proyecciones de estabilidad del ARIMA(0, 1, 0) como una señal de que Planificación de Escenarios probablemente seguirá siendo una herramienta relevante y disponible, aunque quizás no esté en el centro de la atención general. La fiabilidad moderada de las proyecciones a corto plazo podría orientar decisiones sobre la continuidad de su uso o la inversión en capacidades relacionadas, sugiriendo que no hay una urgencia inminente de abandonarla por obsolescencia proyectada. Sin embargo, la proyección plana no debe interpretarse como una garantía de un entorno estable. Dada la reactividad histórica de la herramienta, es crucial mantener la capacidad de activarla o intensificar su uso cuando el contexto externo lo demande. La clasificación proyectada como "Práctica Fundamental: Estable (Pura)" y el IMG nulo podrían respaldar la decisión de integrarla como una competencia organizacional permanente, especialmente en funciones de estrategia y gestión de riesgos, en lugar de tratarla como una iniciativa puntual.

VII. Síntesis y Reflexiones Finales

En síntesis, el análisis del modelo ARIMA(0, 1, 0) ajustado a la serie temporal de Google Trends para Planificación de Escenarios (2005-2023) proyecta una tendencia de estabilidad futura, con el interés público manteniéndose constante en un nivel relativo de 26.0 hasta agosto de 2026. Este modelo, esencialmente un paseo aleatorio aplicado a la serie diferenciada, sugiere que la dinámica futura más probable, basada en la estructura estadística simple identificada, es la persistencia del último nivel observado. Las métricas de precisión ($\text{RMSE} \approx 6.60$, $\text{MAE} \approx 5.56$) indican un desempeño predictivo moderado,

aunque las pruebas de diagnóstico revelaron limitaciones relacionadas con la no normalidad y la heteroscedasticidad de los residuos, lo que aconseja cautela en la interpretación.

Basándose en estas proyecciones planas, el Índice de Moda Gerencial (IMG) calculado es 0.0, muy por debajo del umbral para considerar la dinámica proyectada como una moda. Consecuentemente, la clasificación de la trayectoria futura de Planificación de Escenarios, desde la perspectiva exclusiva de este modelo ARIMA, corresponde a una **Práctica Fundamental: Estable (Pura)**. Esta visión contrasta significativamente con la dinámica histórica rica en fluctuaciones y reactividad identificada en los análisis Temporal y de Tendencias (clasificada como "Dinámica Cíclica Persistente").

Estas proyecciones de estabilidad podrían alinearse con la fase de madurez observada en los años más recientes en el análisis temporal, pero parecen subestimar la influencia de factores contextuales externos, cuya importancia fue destacada en el análisis de tendencias (alto IRC, alto IIC). La simplicidad del modelo ARIMA(0, 1, 0) es tanto una fortaleza (parsimonia) como una debilidad (potencial incapacidad para capturar complejidad). La fiabilidad de sus proyecciones depende crucialmente de la asunción de que la estructura de paseo aleatorio continuará y de que no ocurrirán shocks externos significativos que reactiven el interés, una asunción cuestionable dada la historia de la herramienta.

En conclusión, el análisis ARIMA aporta una perspectiva cuantitativa y predictiva que sugiere una futura estabilización del interés público en Planificación de Escenarios. Sin embargo, esta perspectiva debe ser integrada críticamente con los hallazgos sobre la volatilidad histórica y la sensibilidad contextual. Refuerza la idea de que Planificación de Escenarios no se comporta como una moda efímera, pero la simplicidad de la proyección invita a considerar factores no modelados (como la innovación tecnológica continua o la creciente frecuencia de eventos disruptivos globales) que podrían alterar esta trayectoria estable. Este enfoque ampliado, combinando historia, contexto y proyección (aunque sea simple), proporciona un marco más robusto para comprender y clasificar la compleja dinámica de Planificación de Escenarios como herramienta de gestión.

Análisis Estacional

Patrones estacionales en la adopción de Planificación de Escenarios en Google Trends

I. Direccionamiento en el análisis de patrones estacionales

Este análisis se enfoca específicamente en la dimensión estacional del interés público hacia la herramienta de gestión Planificación de Escenarios, utilizando los datos descompuestos de Google Trends. A diferencia de los análisis previos —el análisis temporal que trazó la evolución cronológica, el análisis de tendencias que exploró influencias contextuales amplias, y el análisis ARIMA que ofreció proyecciones basadas en la estructura intrínseca de la serie—, este estudio se concentra en identificar, cuantificar y comprender los patrones cíclicos que ocurren *dentro* de cada año. El objetivo es evaluar la presencia, consistencia, características y posible evolución de estas fluctuaciones intra-anuales, proporcionando una perspectiva complementaria que enriquece la comprensión global de la dinámica de esta herramienta. Se busca determinar si el interés en Planificación de Escenarios sigue ritmos predecibles ligados a las estaciones del año, ciclos académicos, fiscales o de negocio, vinculando estos hallazgos con el enfoque longitudinal y la rigurosidad estadística requeridos por la investigación doctoral, y aportando matices a la comprensión de la naturaleza comportamental de su adopción o interés. Mientras el análisis temporal identifica picos históricos y el análisis ARIMA proyecta tendencias futuras, este análisis examina si dichos patrones, o la ausencia de ellos, tienen una base estacional recurrente, ofreciendo así una visión más granular de las fluctuaciones temporales.

II. Base estadística para el análisis estacional

El fundamento de este análisis reside en los resultados de la descomposición estacional aplicada a la serie temporal de Google Trends para Planificación de Escenarios. Este proceso metodológico aísla el componente puramente estacional de la serie, separándolo

de la tendencia a largo plazo y de las fluctuaciones irregulares o residuales. La base estadística utilizada aquí son precisamente estos factores estacionales calculados, que representan la desviación promedio esperada del nivel de tendencia en cada mes del año debido a influencias cíclicas intra-anuales.

A. Naturaleza y método de los datos

Los datos utilizados provienen directamente de la descomposición estacional de la serie de Google Trends para Planificación de Escenarios. La fuente original son los datos de frecuencia de búsqueda relativa (escala 0-100) de Google Trends. Un método de descomposición de series temporales (presumiblemente un método clásico aditivo o multiplicativo, o uno más avanzado como STL, aunque el método específico no se detalla en la entrada, los datos proporcionados sugieren un componente estacional aditivo y estable) fue aplicado para extraer el componente estacional (`seasonal`). Estos valores `seasonal` representan el efecto promedio estimado para cada mes del año, aislado de la tendencia subyacente y del ruido aleatorio. Los datos proporcionados muestran explícitamente los valores del componente estacional para cada mes desde marzo de 2015 hasta febrero de 2025, revelando un patrón que se repite idénticamente cada 12 meses. Esto indica que el método de descomposición utilizado identificó (o asumió) un patrón estacional estable durante este período. Las métricas clave que se derivarán de estos datos incluyen la amplitud estacional (diferencia entre el valor estacional máximo y mínimo), el período estacional (que es claramente anual, con 12 componentes mensuales) y la consistencia o regularidad del patrón.

B. Interpretación preliminar

Una inspección inicial de los valores del componente estacional proporcionados permite una interpretación preliminar de las fluctuaciones intra-anuales en el interés por Planificación de Escenarios. Se observa un patrón claro que se repite cada año. Los valores más altos se encuentran en marzo (aprox. +0.157) y abril (aprox. +0.151), sugiriendo un pico de interés estacional en la primavera del hemisferio norte. Por el contrario, los valores más bajos se registran en julio (aprox. -0.176) y agosto (aprox. -0.166), indicando un valle o trough estacional durante los meses de verano. Los meses

de otoño (octubre, noviembre) muestran una recuperación con valores positivos, mientras que el invierno (diciembre, enero) presenta valores negativos, aunque menos pronunciados que los del verano.

La siguiente tabla resume las métricas básicas derivadas de estos datos:

Componente	Valor (Planificación de Escenarios en Google Trends)	Interpretación Preliminar
Amplitud Estacional	≈ 0.333 (0.157 - (-0.176))	Magnitud total de la fluctuación estacional promedio (pico a trough). Indica la diferencia entre el mes de mayor y menor interés relativo debido a la estacionalidad.
Período Estacional	12 meses	El ciclo de interés se repite anualmente, con patrones específicos asociados a cada mes.
Fuerza Estacional	(No calculable directamente sin varianza total)	La presencia de un patrón claro y repetitivo sugiere que la estacionalidad es un componente identificable, aunque su contribución relativa a la varianza total no se puede cuantificar solo con estos datos.

La amplitud estacional de aproximadamente 0.333 puntos en la escala del componente estacional (que representa desviaciones de la tendencia) parece relativamente pequeña en comparación con la escala total de Google Trends (0-100) o incluso con la variabilidad general observada en análisis previos (desviación estándar global de 15.53). Esto sugiere preliminarmente que, aunque existe un patrón estacional claro y regular, su impacto cuantitativo en el nivel general de interés podría ser limitado.

C. Resultados de la descomposición estacional

Los resultados detallados de la componente estacional, extraídos de la descomposición de la serie de Google Trends para Planificación de Escenarios, confirman el patrón anual recurrente. Los valores mensuales promedio del componente estacional son los siguientes (redondeados para claridad):

- Enero: -0.114
- Febrero: +0.073
- Marzo: +0.157 (Pico estacional)
- Abril: +0.151 (Cercano al pico)
- Mayo: +0.054
- Junio: -0.063
- Julio: -0.176 (Trough estacional)

- Agosto: -0.166 (Cercano al trough)
- Septiembre: -0.005
- Octubre: +0.100
- Noviembre: +0.127
- Diciembre: -0.137

Estos valores definen el perfil estacional promedio: un aumento del interés a finales del invierno y principios de la primavera (febrero-abril), alcanzando su máximo en marzo/abril. Seguido por una disminución hacia el verano, llegando al punto más bajo en julio/agosto. Luego, una recuperación durante el otoño (septiembre-noviembre), y finalmente una caída en diciembre y enero. La **amplitud estacional** total, calculada como la diferencia entre el valor máximo (Marzo: 0.157) y el mínimo (Julio: -0.176), es de aproximadamente **0.333 puntos**. El **período estacional** es claramente de **12 meses**. La **fuerza estacional**, entendida como la proporción de la varianza total explicada por este componente, no puede calcularse sin los componentes de tendencia y residuo, pero la claridad y repetitividad del patrón en los datos proporcionados sugieren que es un componente estadísticamente identificable. La estabilidad perfecta de estos valores año tras año en los datos de entrada indica que el modelo de descomposición asumió o encontró una estacionalidad constante en el período analizado (2015-2025).

III. Análisis cuantitativo de patrones estacionales

Este apartado profundiza en la cuantificación y caracterización de los patrones estacionales identificados en el interés público por Planificación de Escenarios en Google Trends, utilizando los datos del componente estacional y desarrollando índices específicos para medir su intensidad, regularidad y evolución.

A. Identificación y cuantificación de patrones recurrentes

El patrón recurrente intra-anual identificado en el componente estacional es claro y consistente. Se observa un ciclo anual con las siguientes características:

- * **Fase Ascendente:** El interés relativo tiende a aumentar desde un mínimo invernal (Enero: -0.114) hacia un pico primaveral, con incrementos notables en Febrero (+0.073) y alcanzando el máximo en Marzo (+0.157) y Abril (+0.151).
- * **Fase Descendente:** A partir de Abril, el interés disminuye progresivamente durante la primavera tardía y el verano,

pasando por Mayo (+0.054) y Junio (-0.063), hasta alcanzar el punto más bajo en Julio (-0.176) y Agosto (-0.166). * **Fase de Recuperación:** Desde el mínimo estival, el interés se recupera durante el otoño, con Septiembre (-0.005) marcando una transición, y Octubre (+0.100) y Noviembre (+0.127) mostrando valores positivos crecientes. * **Caída Invernal:** Finalmente, el interés vuelve a disminuir en Diciembre (-0.137) y Enero (-0.114), completando el ciclo.

La **duración** de este ciclo es de 12 meses. La **magnitud promedio del pico** estacional se sitúa alrededor de +0.15 (promedio de Marzo y Abril), mientras que la **magnitud promedio del trough** estacional está alrededor de -0.17 (promedio de Julio y Agosto). La diferencia total entre el pico y el trough (amplitud) es de aproximadamente 0.333 puntos del componente estacional. Este patrón sugiere una dinámica donde el interés en Planificación de Escenarios, ajustado por tendencia, es estacionalmente más alto en primavera y más bajo en verano.

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

La evaluación de la consistencia se basa en los datos proporcionados, que son el resultado de un modelo de descomposición. Estos datos muestran valores estacionales *idénticos* para cada mes respectivo a lo largo de todos los años cubiertos (2015-2025). Por ejemplo, el valor para marzo es 0.157065... en 2015, 2016, 2017, y así sucesivamente. Esto implica que el método de descomposición utilizado ha identificado (o impuesto) un patrón estacional perfectamente **consistente y estable** en términos de forma y magnitud a lo largo de este período. No se observan cambios en el timing (los picos siempre en Mar/Abr, los troughs siempre en Jul/Aug) ni en la amplitud del componente estacional extraído. Esta alta consistencia es una característica del resultado del modelo, lo que sugiere que, según este análisis, el patrón estacional subyacente se considera regular y predecible durante la última década.

C. Análisis de períodos pico y trough

El análisis detallado de los períodos pico y trough estacionales confirma lo siguiente: *

Período Pico Estacional: Ocurre consistentemente en **Marzo** (valor $\approx +0.157$) y **Abril** (valor $\approx +0.151$). Estos dos meses representan el momento del año donde el interés en Planificación de Escenarios, ajustado por tendencia, es estacionalmente más alto. La

duración de este pico es de aproximadamente 2 meses. * **Período Trough Estacional:** Se presenta consistentemente en **Julio** (valor ≈ -0.176) y **Agosto** (valor ≈ -0.166). Estos meses marcan el punto más bajo del ciclo estacional anual. La duración de este trough también es de aproximadamente 2 meses.

La magnitud de la diferencia entre el pico (Marzo) y el trough (Julio) es de 0.333 puntos. Este rango define la influencia máxima del ciclo estacional identificado sobre el nivel de interés relativo. La regularidad de estos picos y troughs en los mismos meses cada año es una característica destacada del patrón estacional extraído.

D. Índice de Intensidad Estacional (IIE)

- **Definición:** El Índice de Intensidad Estacional (IIE) mide la magnitud relativa de las fluctuaciones estacionales (amplitud pico-trough) en comparación con el nivel promedio general de interés de la serie original. Busca cuantificar cuán pronunciados son los ciclos estacionales en relación con el valor típico de la serie.
- **Metodología:** Se calcula como el cociente entre la Amplitud Estacional y una medida del nivel promedio de la serie original. Utilizaremos la media de los últimos 5 años (≈ 29.28) como referencia del nivel promedio reciente: $IIE = \frac{\text{Amplitud Estacional}}{\text{Media Reciente}}$.
- **Aplicabilidad:** Un IIE mayor que 1 indicaría que la amplitud de la fluctuación estacional supera el nivel promedio reciente, sugiriendo picos y valles muy intensos. Un IIE menor que 1 indica que las fluctuaciones estacionales son de menor magnitud en comparación con el nivel promedio.
- **Cálculo e Interpretación:** $IIE = 0.333 / 29.28 \approx 0.011$. Un IIE de aproximadamente 0.011 es **extremadamente bajo**. Sugiere que la magnitud de las fluctuaciones estacionales identificadas (0.333 puntos) es muy pequeña en comparación con el nivel promedio reciente del interés en Planificación de Escenarios (alrededor de 29-30 en la escala 0-100 de Google Trends). Aunque el patrón estacional es claro y regular, su intensidad o impacto cuantitativo sobre el valor total de la serie es mínimo. Las variaciones debidas a la tendencia o a factores irregulares son probablemente mucho mayores.

E. Índice de Regularidad Estacional (IRE)

- **Definición:** El Índice de Regularidad Estacional (IRE) evalúa la consistencia o predictibilidad del patrón estacional año tras año. Mide con qué frecuencia los picos y troughs ocurren en los mismos períodos esperados.
- **Metodología:** Se calcula como la proporción de años dentro del período analizado (2015-2025, aprox. 10 años) en los que el patrón estacional (picos en Mar/Abr, troughs en Jul/Aug) se mantiene consistente, según los datos de descomposición.
- **Aplicabilidad:** Un IRE cercano a 1 indica una estacionalidad muy regular y predecible. Un valor bajo (ej., <0.5) sugeriría que el patrón estacional es inestable o cambia con el tiempo.
- **Cálculo e Interpretación:** Dado que los datos del componente estacional proporcionados son idénticos para cada año entre 2015 y 2025, la consistencia es perfecta dentro de este conjunto de datos. Por lo tanto, el $IRE = 10/10 = 1.0$ (o 100%). Este valor refleja que el modelo de descomposición identificó un patrón estacional **altamente regular y consistente** durante la última década. La predictibilidad del *componente estacional aislado* es máxima según este resultado.

F. Tasa de Cambio Estacional (TCE)

- **Definición:** La Tasa de Cambio Estacional (TCE) mide si la intensidad o fuerza del patrón estacional ha aumentado o disminuido a lo largo del tiempo.
- **Metodología:** Se calcula evaluando el cambio en la fuerza o amplitud estacional entre el inicio y el final del período analizado. $TCE = (\text{Fuerza/Amplitud Estacional Final} - \text{Fuerza/Amplitud Estacional Inicial}) / \text{Número de Años}$.
- **Aplicabilidad:** Un TCE positivo indicaría que la estacionalidad se está volviendo más pronunciada. Un TCE negativo sugeriría que el patrón estacional se está debilitando. Un TCE cercano a cero indica estabilidad.
- **Cálculo e Interpretación:** Como se observó en la consistencia ($IRE=1.0$), los datos del componente estacional son estables y no muestran cambios en su amplitud (0.333) a lo largo del período 2015-2025. Por lo tanto, la $TCE \approx 0.0$. Esto indica que, según la descomposición realizada, el patrón estacional identificado no ha mostrado signos de intensificación ni de debilitamiento durante la última década; se ha mantenido **estable en su forma y magnitud**.

G. Evolución de los patrones en el tiempo

El análisis conjunto de la consistencia ($IRE = 1.0$) y la tasa de cambio ($TCE \approx 0.0$) indica que el patrón estacional del interés en Planificación de Escenarios, tal como fue extraído por el modelo de descomposición para el período 2015-2025, **no ha evolucionado significativamente**. Se ha mantenido estable tanto en su forma (picos en primavera, troughs en verano) como en su magnitud (amplitud constante de ≈ 0.333). No hay evidencia en estos datos de que la estacionalidad se esté intensificando o atenuando. Esta estabilidad del componente estacional contrasta con la dinámica más volátil observada en la serie original (analizada en capítulos previos), lo que refuerza la idea de que la mayor parte de la variabilidad histórica proviene de la tendencia y, especialmente, de los componentes irregulares o cíclicos de más largo plazo, más que de cambios en el patrón estacional anual.

IV. Análisis de factores causales potenciales

Explorar las posibles causas detrás del patrón estacional identificado (pico en Mar-Abr, trough en Jul-Aug) requiere considerar factores cíclicos que operan anualmente. Dado que la intensidad del patrón es baja ($IIE \approx 0.011$), estas influencias serían sutiles. Se debe mantener un lenguaje cauteloso, sugiriendo posibles vínculos sin afirmar causalidad.

A. Influencias del ciclo de negocio

Los ciclos de negocio anuales *podrían* jugar un papel. El pico de interés en marzo-abril *podría* coincidir con el final del primer trimestre o el inicio del segundo, períodos en que muchas organizaciones finalizan presupuestos, revisan planes estratégicos anuales o inician nuevos proyectos, lo que *podría* estimular búsquedas relacionadas con herramientas de planificación a futuro como Planificación de Escenarios. Por el contrario, el trough en julio-agosto coincide con los meses de verano en el hemisferio norte, un período tradicionalmente asociado con vacaciones y una menor intensidad en la actividad de planificación estratégica en muchas empresas. La recuperación en otoño (Oct-Nov) *podría* ligarse a la preparación de presupuestos y planes para el año siguiente. Sin embargo, la baja intensidad del patrón sugiere que estos ciclos de negocio no son un motor dominante del interés *general* medido por Google Trends.

B. Factores industriales potenciales

Ciertos sectores *podrían* tener ciclos de planificación o eventos anuales que influyan sutilmente en el patrón agregado. Por ejemplo, si sectores como la educación superior (con ciclos académicos marcados) o la consultoría (con picos de demanda estacionales) utilizan o buscan información sobre Planificación de Escenarios de forma cíclica, esto *podría* contribuir al patrón observado. El pico primaveral (Mar-Abr) *podría* coincidir con conferencias académicas o industriales importantes donde se discuten tendencias futuras. El trough estival *podría* reflejar una menor actividad en estos sectores durante ese período. No obstante, sin datos específicos por industria, estas son solo especulaciones sobre posibles contribuciones marginales al patrón general de baja intensidad.

C. Factores externos de mercado

Factores más amplios del mercado o del comportamiento de búsqueda *podrían* influir. El pico primaveral *podría* estar relacionado con una mentalidad general de "planificación" o "nuevos comienzos" asociada a esa estación, o quizás con la publicación de informes anuales y perspectivas económicas que estimulan el interés en herramientas prospectivas. El trough veraniego *podría* simplemente reflejar una menor actividad general de búsqueda de temas profesionales durante el período vacacional principal en muchas regiones que utilizan Google en inglés. La recuperación otoñal *podría* coincidir con un retorno a la actividad laboral y de planificación más intensa. La baja intensidad del patrón estacional ($IIE \approx 0.011$) sugiere que estos factores generales de mercado, aunque potencialmente presentes, no generan grandes oscilaciones en el interés específico por Planificación de Escenarios.

D. Influencias de Ciclos Organizacionales

Más allá de los ciclos de negocio generales, los ciclos internos de las organizaciones, como los procesos presupuestarios y de planificación estratégica, *podrían* ser relevantes. Como se mencionó, el pico en marzo-abril *podría* alinearse con fases clave de planificación anual en muchas empresas (dependiendo de su año fiscal). El trough en julio-agosto *podría* reflejar no solo vacaciones, sino también un enfoque organizacional en la ejecución de planes ya definidos, más que en la planificación a futuro. La recuperación en otoño *podría* marcar el inicio del siguiente ciclo de planificación. Los

datos de Google Trends, al ser agregados y anónimos, no permiten confirmar estas hipótesis directamente, pero el patrón estacional observado es plausiblemente consistente con estos ritmos organizacionales comunes, aunque su débil señal cuantitativa (bajo IIE) indica que no son el principal determinante del interés total.

V. Implicaciones de los patrones estacionales

La identificación de un patrón estacional regular pero de baja intensidad en el interés por Planificación de Escenarios tiene varias implicaciones para su interpretación, pronóstico y estrategias relacionadas.

A. Estabilidad de los patrones para pronósticos

La alta regularidad del patrón estacional ($IRE = 1.0$) y su estabilidad en el tiempo ($TCE \approx 0.0$) sugieren que el componente estacional, aunque pequeño, es predecible. Incorporar este componente estacional en modelos de pronóstico (como un modelo SARIMA, que explícitamente modela la estacionalidad, a diferencia del ARIMA(0,1,0) simple analizado previamente) *podría* mejorar ligeramente la precisión de las predicciones a corto plazo, al capturar estas fluctuaciones intra-anuales recurrentes. Sin embargo, dado el Índice de Intensidad Estacional ($IIE \approx 0.011$) extremadamente bajo, la mejora en la precisión general del pronóstico sería probablemente marginal. El impacto de la estacionalidad es pequeño en comparación con la tendencia y, sobre todo, con las variaciones irregulares o los shocks externos que han caracterizado la serie histórica. Por lo tanto, aunque el patrón es estable, su utilidad predictiva práctica es limitada.

B. Componentes de tendencia vs. estacionales

Al comparar la magnitud del componente estacional con otros componentes de la serie, queda claro que la estacionalidad no es el factor dominante. La amplitud estacional de ≈ 0.333 puntos es muy pequeña en relación con la desviación estándar global de la serie original (15.53) o incluso con la desviación estándar de los residuos del modelo ARIMA (≈ 4.92). Esto implica que la mayor parte de la variabilidad en el interés por Planificación de Escenarios no se debe a ciclos intra-anuales predecibles, sino a la tendencia a largo plazo (especialmente el declive inicial) y, fundamentalmente, a factores irregulares o

cíclicos de mayor duración, incluyendo la fuerte reactividad a eventos externos disruptivos (como se vio en el alto IRC del análisis de tendencias). La estacionalidad es un componente presente y regular, pero secundario en términos de impacto cuantitativo.

C. Impacto en estrategias de adopción

Dado que el patrón estacional es regular pero de baja intensidad, su impacto en las estrategias de adopción o promoción de Planificación de Escenarios debería ser considerado, pero no sobreestimado. Los picos estacionales en marzo-abril *podrían* representar una ventana ligeramente más favorable para lanzar contenido, campañas de marketing o iniciativas de formación relacionadas con la herramienta, aprovechando un interés marginalmente mayor. De manera similar, durante los troughs de julio-agosto, se podría esperar un nivel de compromiso o búsqueda ligeramente inferior. Sin embargo, la diferencia es tan pequeña ($IIE \approx 0.011$) que probablemente otros factores (eventos externos, necesidades estratégicas específicas, campañas dirigidas) tengan una influencia mucho mayor en la adopción o el interés. Las estrategias deberían centrarse más en responder a los desencadenantes de incertidumbre (donde la reactividad es alta) que en optimizar según el débil ciclo estacional.

D. Significación práctica

La significación práctica del patrón estacional identificado es limitada debido a su baja intensidad ($IIE \approx 0.011$). Aunque es estadísticamente detectable y regular ($IRE = 1.0$, $TCE \approx 0.0$), la diferencia entre el interés promedio en el pico estacional (Mar/Abr) y el trough estacional (Jul/Aug) es de solo ≈ 0.33 puntos del componente estacional. En la escala de Google Trends (0-100), donde la media reciente ronda los 30 puntos y las fluctuaciones irregulares pueden ser de varios puntos ($MAE \approx 5.6$), este efecto estacional es casi imperceptible en la práctica. No parece influir decisivamente en la percepción de la herramienta como estable o volátil, ni sugiere una dependencia crítica de momentos cíclicos específicos para su relevancia o uso. Su principal valor es académico, al confirmar la presencia de un ciclo anual sutil, posiblemente ligado a ritmos organizacionales o sociales, pero sin gran impacto práctico observable.

VI. Narrativa interpretativa de la estacionalidad

Integrando los hallazgos cuantitativos, emerge una narrativa clara sobre la estacionalidad del interés público en Planificación de Escenarios según Google Trends. Se identifica un patrón estacional anual **altamente regular** ($IRE = 1.0$) y **estable** a lo largo de la última década ($TCE \approx 0.0$). Este ciclo se caracteriza por un pico de interés relativo en los meses de primavera (marzo-abril) y un trough en los meses de verano (julio-agosto), con fases de transición en otoño e invierno. Sin embargo, la característica más destacada de este patrón es su **baja intensidad** ($IIE \approx 0.011$). La amplitud total de la fluctuación estacional (≈ 0.33 puntos) es mínima en comparación con el nivel general de interés y la volatilidad causada por otros factores (tendencia, eventos irregulares).

Los factores causales potenciales más plausibles para este ciclo sutil parecen estar relacionados con **ritmos organizacionales y sociales anuales**. El pico primaveral *podría* vincularse a ciclos de planificación estratégica y presupuestación en muchas organizaciones, mientras que el trough estival *podría* reflejar la disminución de la actividad laboral y de planificación durante los períodos vacacionales principales en el hemisferio norte. La recuperación otoñal coincidiría con la reanudación de la actividad y la preparación para el siguiente ciclo anual. Aunque estos vínculos son conceptualmente coherentes, la débil señal estacional sugiere que no son determinantes principales del interés general.

Este análisis estacional complementa las perspectivas de los estudios previos. Confirma que, más allá de la tendencia general decreciente (identificada en el análisis de tendencias) y la estabilidad proyectada a corto plazo (por el modelo ARIMA), existe un componente cíclico intra-anual predecible. Sin embargo, su escasa magnitud refuerza la conclusión de que la dinámica dominante de Planificación de Escenarios está impulsada por factores de más largo plazo y, crucialmente, por su **alta reactividad a eventos externos disruptivos** (alto IRC), que generan variaciones mucho mayores que el sutil patrón estacional. La estacionalidad, por tanto, es una característica presente pero secundaria en la compleja historia del interés público por esta herramienta.

VII. Implicaciones Prácticas

Las implicaciones prácticas derivadas del análisis estacional deben ser matizadas por la baja intensidad del patrón detectado.

A. De interés para académicos e investigadores

La identificación de un patrón estacional regular, aunque débil, invita a investigar sus causas subyacentes con mayor profundidad. ¿Se puede confirmar la influencia de ciclos fiscales o académicos mediante análisis más específicos o datos complementarios? Comparar el patrón estacional de Google Trends con posibles patrones estacionales en otras fuentes (ej., publicaciones académicas en CrossRef, datos de uso de Bain) podría revelar si este ciclo es específico del interés público general o se refleja también en la práctica profesional o académica. La estabilidad del patrón ($TCE \approx 0$) a pesar de la volatilidad general de la serie también es un hallazgo interesante que podría explorarse en relación con la resiliencia de ciertos comportamientos cíclicos.

B. De interés para asesores y consultores

Si bien existe un pico estacional en marzo-abril, su baja intensidad ($IIE \approx 0.011$) sugiere que no justifica concentrar esfuerzos significativos de marketing o desarrollo de negocio exclusivamente en ese período. Es más relevante estar atento a los desencadenantes de incertidumbre externa, que generan picos de interés mucho mayores (alto IRC). La regularidad del patrón ($IRE = 1.0$) podría, no obstante, informar ligeramente la planificación de contenidos o eventos recurrentes, sabiendo que la receptividad *marginal* podría ser ligeramente mayor en primavera y menor en verano, pero sin esperar grandes impactos derivados de ello.

C. De interés para directivos y gerentes

Para la gestión interna, la débil estacionalidad detectada en el interés público tiene pocas implicaciones directas. No sugiere la necesidad de ajustar drásticamente los ciclos internos de planificación o el uso de Planificación de Escenarios basándose en la época del año. La decisión de cuándo aplicar o intensificar el uso de la herramienta debe seguir basándose en las necesidades estratégicas, la percepción de incertidumbre y los

disparadores específicos del negocio o del entorno, factores que dominan ampliamente sobre el sutil ciclo estacional. La estabilidad del patrón ($TCE \approx 0$) sugiere que no hay una tendencia emergente de cambio en estos ritmos anuales débiles.

VIII. Síntesis y reflexiones finales

En conclusión, el análisis del componente estacional extraído de la serie de Google Trends para Planificación de Escenarios revela la presencia de un patrón intra-anual **altamente regular** ($IRE=1.0$) y **estable** en el tiempo ($TCE \approx 0.0$) durante el período 2015-2025. Este ciclo presenta un pico de interés relativo en primavera (marzo-abril) y un trough en verano (julio-agosto). Sin embargo, la principal conclusión de este análisis es la **baja intensidad** de dicho patrón ($IIE \approx 0.011$). La magnitud de las fluctuaciones estacionales es mínima en comparación con el nivel general de la serie y su variabilidad total.

Estos hallazgos sugieren que, si bien existen ritmos anuales sutiles posiblemente ligados a ciclos organizacionales o sociales, la estacionalidad no es un motor principal de la dinámica del interés público en Planificación de Escenarios. La mayor parte de la variabilidad observada históricamente parece provenir de la tendencia a largo plazo y, de manera destacada, de la respuesta a eventos externos irregulares y disruptivos, como se evidenció en los análisis Temporal y de Tendencias.

Este análisis estacional cumple una función importante al aislar y cuantificar este componente cíclico, confirmando su presencia pero relativizando su importancia práctica. Aporta una pieza adicional al complejo rompecabezas de la dinámica de Planificación de Escenarios, mostrando que, aunque su visibilidad general ha disminuido y reacciona fuertemente a las crisis, también subyace un pulso anual muy débil pero constante. La comprensión de la herramienta se enriquece al reconocer esta multiplicidad de componentes temporales (tendencia, ciclo estacional, ciclo irregular/reactivo), aunque la estacionalidad juegue el papel menos protagónico.

Análisis de Fourier

Patrones cílicos plurianuales de Planificación de Escenarios en Google Trends: Un enfoque de Fourier

I. Direccionamiento en el análisis de patrones cílicos

Este análisis se centra específicamente en la identificación y cuantificación de patrones cílicos plurianuales en el interés público hacia la herramienta de gestión Planificación de Escenarios, utilizando como base los datos de Google Trends procesados mediante análisis de Fourier. El objetivo es ir más allá de la estacionalidad intra-anual examinada previamente, para descubrir y evaluar la significancia, periodicidad y robustez de ciclos temporales de mayor duración (varios años). Se aplicará un enfoque metodológico riguroso, fundamentado en la interpretación del espectro de frecuencias obtenido del análisis de Fourier, para cuantificar la fuerza y regularidad de estos ciclos amplios. Este enfoque es complementario a los análisis anteriores: el análisis temporal detalló la secuencia cronológica de eventos; el análisis de tendencias exploró factores contextuales generales; el análisis ARIMA ofreció proyecciones basadas en la estructura intrínseca; y el análisis de estacionalidad se enfocó en ciclos de 12 meses. Al concentrarse en periodicidades de mayor escala, este análisis busca aportar una comprensión más profunda de las dinámicas de largo plazo que podrían estar influyendo en la visibilidad y el interés por Planificación de Escenarios, vinculando estos hallazgos con el enfoque longitudinal (I.D.1), la rigurosidad estadística (I.D.2) y la naturaleza comportamental (I.C) investigada en el marco doctoral. Mientras el análisis estacional detecta picos anuales regulares pero débiles, este análisis podría revelar si ciclos subyacentes de, por ejemplo, 3-5 años o incluso más largos, juegan un papel significativo en la dinámica general de Planificación de Escenarios en Google Trends.

II. Evaluación de la fuerza de los patrones cíclicos

La evaluación de la fuerza y significancia de los patrones cíclicos plurianuales se basa en la interpretación cuantitativa de los resultados del análisis de Fourier aplicado a la serie temporal de Google Trends para Planificación de Escenarios. Este método descompone la serie en sus componentes de frecuencia constituyentes, permitiendo identificar y medir la importancia relativa de diferentes periodicidades.

A. Base estadística del análisis cíclico

La base estadística para este análisis la constituyen los datos resultantes del análisis de Fourier, presentados como pares de frecuencia y magnitud. La fuente original es la serie temporal mensual del interés relativo (escala 0-100) en Planificación de Escenarios obtenida de Google Trends. La Transformada de Fourier calcula el espectro de la serie, donde cada frecuencia corresponde a un ciclo potencial y su magnitud (o potencia espectral, relacionada con la magnitud al cuadrado) indica la fuerza o contribución de ese ciclo a la varianza total de la serie.

Las métricas clave derivadas de estos datos son:

- * **Frecuencia:** Indica la ocurrencia de un ciclo por unidad de tiempo (en este caso, por mes, dado que la serie original es mensual).
- * **Magnitud:** Representa la amplitud o intensidad del componente cíclico asociado a una frecuencia específica. Magnitudes mayores indican ciclos más fuertes. Se utilizará como proxy de la amplitud del ciclo.
- * **Período del Ciclo:** Se calcula como el inverso de la frecuencia ($\text{Período} = 1 / \text{Frecuencia}$). Indica la duración del ciclo en meses. Se convertirán a años para facilitar la interpretación de ciclos plurianuales.
- * **Potencia Espectral (Proxy):** Se aproxima utilizando el cuadrado de la magnitud. Indica la energía relativa de cada frecuencia/ciclo.
- * **Relación Señal-Ruido (RSR):** Aunque no se proporciona directamente, una magnitud elevada en relación con las magnitudes circundantes sugiere una mayor probabilidad de que el ciclo sea una señal real y no ruido aleatorio.

Al examinar el espectro de frecuencias proporcionado (excluyendo la frecuencia 0.0 que representa la media o componente DC), se buscan las frecuencias con las magnitudes más altas que correspondan a períodos plurianuales. Una magnitud elevada, por ejemplo, de

500 en un ciclo con un período calculado de 4 años, indicaría una oscilación periódica significativa de esa duración en la serie de interés de Google Trends para Planificación de Escenarios, destacándose frente al ruido de fondo.

B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

Del análisis del espectro de Fourier proporcionado, se identifican las frecuencias con mayores magnitudes correspondientes a ciclos plurianuales (superiores a 1 año):

1. **Frecuencia ≈ 0.00833 (Índice 2):** Magnitud ≈ 572.70 . Período = $1 / 0.00833 \approx 120$ meses = **10 años**. Esta es la componente plurianual con la magnitud más alta, sugiriendo un **ciclo dominante** de aproximadamente una década.
2. **Frecuencia ≈ 0.01667 (Índice 4):** Magnitud ≈ 431.52 . Período = $1 / 0.01667 \approx 60$ meses = **5 años**. Esta es la segunda componente plurianual más fuerte, identificada como el **ciclo secundario** principal.
3. **Frecuencia ≈ 0.01250 (Índice 3):** Magnitud ≈ 418.50 . Período = $1 / 0.01250 = 80$ meses = **~6.7 años**. También presenta una magnitud considerable, pudiendo considerarse otro ciclo secundario relevante.
4. **Frecuencia ≈ 0.02083 (Índice 5):** Magnitud ≈ 342.30 . Período = $1 / 0.02083 \approx 48$ meses = **4 años**. Otro ciclo secundario potencial.
5. **Frecuencia ≈ 0.02917 (Índice 7):** Magnitud ≈ 304.54 . Período = $1 / 0.02917 \approx 34.3$ meses = **~2.9 años**. Un ciclo de menor duración pero aún plurianual.

Para simplificar el análisis y enfocarnos en los patrones más influyentes, se considerarán el ciclo de **10 años** como el dominante y el ciclo de **5 años** como el secundario principal.

Cuantificación: * **Ciclo Dominante:** Período ≈ 10 años. Magnitud (proxy de amplitud) ≈ 572.70 . Potencia (proxy) $\approx 328,000$. * **Ciclo Secundario:** Período ≈ 5 años. Magnitud (proxy de amplitud) ≈ 431.52 . Potencia (proxy) $\approx 186,000$.

Utilizando la potencia como proxy de la varianza explicada, la contribución relativa de estos dos ciclos principales (entre ellos) es: * Ciclo 10 años: $\approx 328,000 / (328,000 + 186,000) \approx 63.8\%$ de la potencia combinada de estos dos ciclos. * Ciclo 5 años: $\approx 186,000 / (328,000 + 186,000) \approx 36.2\%$ de la potencia combinada.

Esto sugiere que un ciclo de aproximadamente una década es el patrón plurianual más fuerte en los datos, seguido por un ciclo significativo de media década. La presencia de un ciclo dominante de 10 años explicando una porción considerable de la potencia (entre los ciclos más fuertes) podría reflejar una dinámica de interés ligada a tendencias económicas o estratégicas de más largo plazo en Google Trends.

C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) mide la intensidad global de los ciclos plurianuales significativos presentes en la serie de interés de Planificación de Escenarios, comparando su amplitud combinada con el nivel promedio general de la serie. Busca cuantificar el impacto relativo de estas oscilaciones de largo plazo.

La metodología propuesta es: $IFCT = \Sigma(\text{Amplitud de Ciclos Significativos}) / \text{Media Anual}$. Se utilizarán las magnitudes de los ciclos dominante (10 años) y secundario (5 años) como proxy de sus amplitudes, y la media global de la serie (36.00, obtenida del análisis temporal) como denominador. Se asume que estos ciclos son significativos dada su alta magnitud en el espectro.

- $\Sigma(\text{Magnitudes Significativas}) \approx 572.70 \text{ (10 años)} + 431.52 \text{ (5 años)} = 1004.22$
- Media Global ≈ 36.00

Cálculo: $IFCT \approx 1004.22 / 36.00 \approx 27.89$

Interpretación: Un IFCT de aproximadamente 27.89 es **extremadamente alto**. Indica que la suma de las magnitudes (amplitudes proxy) de los ciclos plurianuales dominantes es casi 28 veces mayor que el nivel promedio histórico del interés en Planificación de Escenarios. Esto sugiere que las oscilaciones asociadas a estos ciclos de 10 y 5 años son, en términos de magnitud espectral, muy pronunciadas en relación con el valor medio de la serie. Un IFCT tan elevado podría interpretarse como una señal de que la dinámica de largo plazo de la herramienta está fuertemente influenciada por factores cílicos potentes, que generan variaciones de gran amplitud a lo largo de los años, mucho mayores que las fluctuaciones estacionales o el nivel base. Este hallazgo contrasta con la proyección plana del modelo ARIMA simple y subraya la importancia de considerar estos ciclos largos

para entender la dinámica completa. Un IFCT de 27.89 sugiere que los ciclos combinados tienen un impacto sustancial, potencialmente dominante, en la dinámica de Planificación de Escenarios en Google Trends.

III. Análisis contextual de los ciclos

Explorar los factores contextuales que *podrían* estar asociados con los ciclos plurianuales identificados (principalmente 10 y 5 años) permite formular hipótesis sobre los motores subyacentes de estas periodicidades en el interés público por Planificación de Escenarios. Se requiere cautela, ya que se trata de correlaciones temporales y no de causalidades probadas.

A. Factores del entorno empresarial

Los ciclos económicos de mediano y largo plazo son candidatos naturales para explicar estas periodicidades. El **ciclo dominante de 10 años** *podría* estar vinculado a ciclos económicos más amplios, como los ciclos de inversión o incluso ecos de ciclos de Kondratiev más largos, aunque estos últimos suelen tener duraciones mayores. Podría reflejar períodos de expansión económica sostenida que culminan en crisis o desaceleraciones (como la de 2008-2009), seguidos por fases de recuperación y reajuste estratégico donde la planificación a futuro vuelve a ganar relevancia. La serie de Google Trends inicia en 2004, capturando la fase previa y posterior a la crisis financiera global. El **ciclo secundario de 5 años** *podría* alinearse más estrechamente con los ciclos empresariales típicos (business cycles) de expansión y contracción, o con los horizontes temporales comunes para la planificación estratégica en muchas grandes corporaciones. Decisiones importantes de inversión, reestructuración o lanzamiento de nuevas iniciativas estratégicas a menudo se toman en marcos de 3 a 5 años, lo que *podría* generar picos recurrentes de interés en herramientas como Planificación de Escenarios cada 5 años aproximadamente. Un ciclo de 10 años podría estar vinculado a períodos de expansión económica que incentivan la adopción o el interés renovado en Planificación de Escenarios, seguido de fases de contracción donde su uso podría disminuir o cambiar de enfoque hacia la gestión de riesgos.

B. Relación con patrones de adopción tecnológica

La evolución tecnológica también puede operar en ciclos plurianuales. El **ciclo de 5 años** podría coincidir con la aparición de nuevas generaciones de software analítico, plataformas de inteligencia de negocios o avances significativos en áreas como Big Data o IA, que renuevan el interés en cómo integrar estas tecnologías en la planificación estratégica y la construcción de escenarios. Cada nueva ola tecnológica podría generar un aumento en las búsquedas relacionadas, seguido de una fase de asimilación y eventual declive hasta la siguiente innovación. El **ciclo de 10 años** podría reflejar cambios tecnológicos más fundamentales o la consolidación de paradigmas tecnológicos que influyen en las prácticas de gestión a más largo plazo. Por ejemplo, la transición hacia la computación en la nube o la adopción generalizada de análisis avanzados podrían haber marcado fases dentro de este ciclo más largo, afectando la demanda y el interés por herramientas prospectivas como Planificación de Escenarios. Un ciclo de 5 años podría reflejar renovaciones tecnológicas que impulsan el interés en cómo Planificación de Escenarios puede ayudar a navegar las nuevas oportunidades y amenazas.

C. Influencias específicas de la industria

Ciertos sectores con ciclos de inversión o planificación particularmente largos *podrían* contribuir a los patrones observados, aunque Google Trends agrega el interés de todas las fuentes. Industrias como la energía, farmacéutica, aeroespacial o de infraestructuras a menudo trabajan con horizontes de planificación de 5, 10 o más años. Los ciclos de inversión en grandes proyectos, los ciclos regulatorios específicos de estas industrias (ej., revisiones de políticas energéticas cada ciertos años) o incluso eventos sectoriales importantes que ocurren con periodicidad plurianual (grandes ferias o congresos internacionales) *podrían* generar ecos en el interés agregado medido por Google Trends. Por ejemplo, un ciclo de 5 años podría estar influenciado por eventos quinquenales clave en una industria relevante o por ciclos regulatorios que exigen revisiones estratégicas periódicas utilizando herramientas como Planificación de Escenarios.

D. Factores sociales o de mercado

A nivel macro, *podrían* existir ciclos en las prioridades de gestión o en el discurso público sobre estrategia y futuro. El **ciclo de 5 años** *podría* reflejar cambios generacionales en el liderazgo empresarial, modas intelectuales en las escuelas de negocio o ciclos en el énfasis de la consultoría (ej., alternancia entre enfoques en eficiencia operativa y enfoques en crecimiento o innovación a largo plazo). El **ciclo de 10 años** *podría* estar relacionado con cambios sociales más profundos en la percepción del riesgo, la confianza en el futuro o la actitud hacia la planificación a largo plazo, posiblemente influenciados por grandes eventos globales (como crisis económicas, pandemias o cambios geopolíticos mayores) que marcan el inicio o fin de fases dentro de este ciclo más largo. Campañas de marketing sostenidas por grandes consultoras o la publicación de libros influyentes con una periodicidad aproximada también *podrían* contribuir a mantener o reactivar el interés en estos ciclos plurianuales. Un ciclo de 5 años podría reflejar tendencias de mercado que promueven periódicamente enfoques de planificación a largo plazo como Planificación de Escenarios.

IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas

La identificación de ciclos plurianuales significativos (10 y 5 años) en el interés por Planificación de Escenarios tiene varias implicaciones importantes para comprender su dinámica, predecir su futuro y evaluar su relevancia estratégica.

A. Estabilidad y evolución de los patrones cílicos

La presencia de ciclos dominantes con alta magnitud espectral sugiere que existen fuerzas estructurales o contextuales recurrentes que influyen en el interés por Planificación de Escenarios a lo largo de períodos extensos. Esto implica una cierta estabilidad o predictibilidad inherente a estas oscilaciones de largo plazo, más allá de la volatilidad a corto plazo o la estacionalidad débil. Sin embargo, la falta de datos para calcular la Tasa de Evolución Cíclica (TEC) impide determinar si la fuerza o la regularidad de estos ciclos ha cambiado con el tiempo. Si, hipotéticamente, análisis futuros mostraran una potencia espectral creciente en el ciclo de 5 años, podría sugerir que Planificación de Escenarios responde cada vez más a factores cílicos externos de mediano plazo, quizás debido a una mayor integración en los ciclos de planificación estratégica empresarial o a una mayor

sensibilidad a los ciclos tecnológicos. Por el contrario, una potencia decreciente podría indicar una estabilización o una pérdida de relevancia de esos factores cíclicos específicos.

B. Valor predictivo para la adopción futura

La identificación de ciclos plurianuales robustos (alto IFCT ≈ 27.89) tiene un valor predictivo potencial significativo, especialmente en contraste con las proyecciones planas del modelo ARIMA simple. Si estos ciclos de 10 y 5 años son razonablemente regulares (aunque no se pudo calcular el IRCC), podrían utilizarse para anticipar futuros picos y valles de interés a mediano y largo plazo. Por ejemplo, si el último pico importante asociado al ciclo de 5 años ocurrió alrededor de 2020-2022 (coincidiendo con la pandemia y la guerra de Ucrania), este análisis cíclico sugeriría la posibilidad de otro período de interés intensificado alrededor de 2025-2027, algo que el modelo ARIMA(0,1,0) no capturaría. La utilidad predictiva dependería de la regularidad real de estos ciclos (que no pudimos medir con IRCC), pero la fuerza detectada (IFCT) sugiere que ignorarlos podría llevar a subestimar la variabilidad futura. Un ciclo de 5 años con alta magnitud podría respaldar proyecciones cíclicas que anticipen un resurgimiento del interés.

C. Identificación de puntos potenciales de saturación

La presencia de ciclos fuertes y persistentes no necesariamente indica saturación, sino más bien una dinámica recurrente de interés. Sin embargo, si análisis futuros (con datos para calcular TEC) mostraran una disminución sostenida en la amplitud o potencia de estos ciclos dominantes, *podría* interpretarse como una señal de que la herramienta está alcanzando un techo en su capacidad para generar interés cíclico, quizás debido a la competencia de alternativas, a una adopción ya madura en los nichos relevantes, o a un cambio estructural en los factores que impulsaban esos ciclos. Un IFCT que disminuyera con el tiempo también podría apuntar hacia una saturación o una menor relevancia de los patrones cíclicos. No obstante, con los datos actuales, la fuerza de los ciclos (alto IFCT) sugiere más una dinámica de renovación periódica que una saturación inminente del interés cíclico.

D. Narrativa interpretativa de los ciclos

Integrando los hallazgos, el análisis de Fourier revela una capa adicional y significativa en la dinámica del interés público por Planificación de Escenarios. Más allá de la tendencia general decreciente post-pico inicial, la alta reactividad a eventos puntuales y la débil estacionalidad anual, existen fuertes componentes cíclicos plurianuales, dominados por periodicidades de aproximadamente 10 y 5 años. El Índice de Fuerza Cílica Total (IFCT ≈ 27.89) subraya la intensidad de estas oscilaciones de largo plazo en relación con el nivel promedio de interés. Estos ciclos sugieren que el interés en Planificación de Escenarios no es puramente reactivo a eventos aleatorios, sino que también responde a ritmos más lentos y estructurales, posiblemente impulsados por una interacción compleja entre ciclos económicos, avances tecnológicos, dinámicas industriales y cambios en las prioridades de gestión o el discurso social sobre el futuro y la estrategia. La presencia de estos ciclos robustos podría explicar en parte la resiliencia observada de la herramienta: aunque el interés general disminuya, se revitaliza periódicamente no solo por crisis puntuales, sino también siguiendo estos patrones de más largo aliento. Un ciclo de 10 años con alta magnitud, por ejemplo, podría indicar que Planificación de Escenarios se revitaliza periódicamente en respuesta a cambios generacionales en enfoques estratégicos o a grandes ciclos de inversión tecnológica captados en Google Trends.

E. Perspectivas para diferentes audiencias

A. De interés para académicos e investigadores

La identificación de ciclos plurianuales robustos (10 y 5 años) mediante Fourier abre avenidas de investigación significativas. Invita a explorar teóricamente y empíricamente los posibles motores de estos ciclos: ¿Están vinculados a ciclos económicos específicos (Juglar, Kuznets)? ¿Reflejan olas de innovación tecnológica (Schumpeter)? ¿Coincidem con cambios en paradigmas de gestión o ciclos en la literatura académica/consultoría? Ciclos consistentes podrían invitar a explorar cómo factores como la adopción tecnológica, cambios regulatorios plurianuales o incluso ciclos políticos sustentan la dinámica a largo plazo de Planificación de Escenarios, yendo más allá del enfoque en modas efímeras.

B. De interés para asesores y consultores

El alto IFCT (≈ 27.89) sugiere que existen ventanas de oportunidad plurianuales, además de las crisis puntuales, donde el interés y la receptividad hacia Planificación de Escenarios podrían ser mayores. Comprender estos ciclos de 5 y 10 años podría ayudar a los consultores a alinear sus estrategias de desarrollo de negocio y posicionamiento de servicios a mediano y largo plazo. Por ejemplo, anticipar un pico asociado al ciclo de 5 años podría guiar campañas de marketing o el lanzamiento de nuevas ofertas de servicios relacionados con la planificación estratégica a futuro. Un IFCT elevado podría señalar oportunidades cíclicas para posicionar Planificación de Escenarios en momentos de alta receptividad del mercado, coincidiendo con fases ascendentes de estos ciclos largos.

C. De interés para directivos y gerentes

Para los directivos, la conciencia de estos ciclos plurianuales puede informar la planificación estratégica y la asignación de recursos a largo plazo. Si se confirma la regularidad de un ciclo de 5 años, por ejemplo, podría sugerir la conveniencia de revisar o intensificar las actividades de Planificación de Escenarios en línea con ese ritmo, quizás vinculándolo a los ciclos de revisión estratégica corporativa. Comprender que el interés y la relevancia percibida de la herramienta pueden fluctuar no solo anualmente o por crisis, sino también en ciclos de varios años, puede ayudar a gestionar las expectativas internas y a justificar la inversión continua en esta capacidad prospectiva. Un IRCC alto (si pudiera calcularse y fuera alto) podría respaldar la planificación estratégica a mediano plazo, ajustándose a ciclos de 5 o 10 años.

V. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis de Fourier aplicado a la serie temporal de Google Trends para Planificación de Escenarios revela la existencia de patrones cíclicos plurianuales significativos, que complementan la comprensión derivada de análisis previos enfocados en la tendencia, la estacionalidad y la reactividad a corto plazo. Se identificaron ciclos prominentes con períodos aproximados de **10 años (dominante)** y **5 años (secundario)**, caracterizados por magnitudes espectrales elevadas. El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) calculado, con un valor extremadamente alto de aproximadamente 27.89, subraya

la intensidad de estas oscilaciones de largo plazo en relación con el nivel promedio histórico de interés, sugiriendo que estos ciclos ejercen una influencia considerable en la dinámica general de la herramienta.

Estos ciclos plurianuales podrían estar moldeados por una interacción compleja de factores contextuales que operan en escalas de tiempo más largas, como ciclos económicos, olas de innovación tecnológica, dinámicas sectoriales específicas o cambios en el discurso y las prioridades de gestión. La presencia de estos ciclos robustos sugiere que el interés en Planificación de Escenarios no es meramente errático o reactivo a eventos puntuales, sino que también sigue ritmos estructurales subyacentes, lo que podría explicar parte de su resiliencia y capacidad de renovación periódica a pesar de una tendencia general decreciente desde su pico inicial.

El enfoque cíclico basado en Fourier aporta una dimensión temporal amplia y robusta para comprender la evolución de Planificación de Escenarios en Google Trends. Destaca su sensibilidad no solo a shocks externos y a débiles ritmos anuales, sino también a patrones periódicos de mayor duración. Esta perspectiva enriquece el marco de análisis de la investigación doctoral, ofreciendo una visión más completa y matizada de las fuerzas temporales que configuran la trayectoria del interés público en esta importante herramienta de gestión estratégica. La cuantificación de la fuerza de estos ciclos (IFCT) proporciona una base sólida para futuras investigaciones sobre sus causas y para refinar modelos predictivos que incorporen estas dinámicas de largo plazo.

Conclusiones

Síntesis de Hallazgos y Conclusiones - Análisis de Planificación de Escenarios en Google Trends

I. Introducción

Este informe consolida y sintetiza los hallazgos derivados de múltiples análisis estadísticos aplicados a la serie temporal del interés público en la herramienta de gestión Planificación de Escenarios, utilizando datos de Google Trends desde enero de 2004 hasta febrero de 2025. Se integran los resultados de los análisis Temporal, de Tendencias Generales (Contextual), Predictivo (ARIMA), Estacional y Cíclico (Fourier) para construir una comprensión holística y matizada de la trayectoria de esta herramienta. El objetivo es extraer conclusiones específicas sobre su dinámica, evaluar su consistencia con diferentes patrones de ciclo de vida (incluyendo el de "moda gerencial") y discutir las implicaciones para la investigación doctoral, la consultoría y la práctica gerencial, manteniendo siempre un enfoque riguroso, objetivo y cauteloso acorde a la naturaleza de los datos.

II. Revisión y Síntesis de Hallazgos Clave por Análisis

A continuación, se resumen los hallazgos más relevantes de cada análisis individual realizado sobre Planificación de Escenarios en Google Trends:

- **Análisis Temporal:** Reveló una trayectoria compleja iniciada con un pico de interés máximo absoluto en enero de 2004 (GT=100), seguido de un declive pronunciado hasta aproximadamente 2008. Posteriormente, la serie entró en una larga fase de estabilización a un nivel de interés considerablemente más bajo pero persistente (medias recientes entre 27-31). Esta fase se caracteriza por una notable reactividad, con picos de interés significativos coincidiendo temporalmente con períodos de alta incertidumbre externa (ej., crisis financiera 2010, pandemia 2020,

guerra Ucrania 2022, tensiones geopolíticas 2023). La clasificación basada en la historia completa fue **PATRONES EVOLUTIVOS / CÍCLICOS PERSISTENTES: Dinámica Cíclica Persistente**, al no cumplir el criterio de ciclo corto de una moda gerencial ($< 5\text{-}7$ años para GT) a pesar de mostrar un patrón inicial A-B-C.

- **Análisis de Tendencias Generales (Contextual):** Confirmó la fuerte tendencia negativa general desde el pico inicial ($\text{NADT/MAST} = -6.5$; $\text{IIT} = -234$), indicando una influencia contextual sostenida que ha reducido el interés público general a largo plazo. Sin embargo, los índices también destacaron una alta reactividad a eventos externos ($\text{IRC} \approx 2.63$) y una resiliencia contextual moderada-alta ($\text{IREC} \approx 0.98$), junto con una volatilidad relativa moderada ($\text{IVC} \approx 0.43$) y una estabilidad moderada-baja ($\text{IEC} \approx 0.39$). La influencia contextual global se consideró extremadamente fuerte ($\text{IIC} \approx 79.02$), dominada por la tendencia negativa.
- **Análisis Predictivo (ARIMA(0, 1, 0)):** El modelo ajustado, un paseo aleatorio sobre la serie diferenciada, proyectó una estabilidad futura, con el interés manteniéndose constante en 26.0 hasta agosto de 2026. Las métricas de precisión ($\text{RMSE} \approx 6.60$, $\text{MAE} \approx 5.56$) fueron moderadas, pero las pruebas de diagnóstico revelaron limitaciones (residuos no normales, heterocedasticidad), sugiriendo cautela sobre la fiabilidad de las proyecciones, especialmente a largo plazo o ante shocks externos. Basado exclusivamente en esta proyección plana, el Índice de Moda Gerencial (IMG) fue 0.0, llevando a una clasificación *proyectada* como **Práctica Fundamental: Estable (Pura)**, en clara tensión con la clasificación histórica.
- **Análisis Estacional:** Identificó un patrón estacional anual **altamente regular** ($\text{IRE} = 1.0$) y **estable** en el tiempo ($\text{TCE} \approx 0.0$) durante 2015-2025, con un pico relativo en primavera (Mar/Abr) y un valle en verano (Jul/Ago). Sin embargo, la **intensidad** de este patrón fue **extremadamente baja** ($\text{IIE} \approx 0.011$), indicando un impacto práctico mínimo sobre la variabilidad total de la serie. La estacionalidad es un componente presente pero secundario.

- **Análisis Cíclico (Fourier):** Reveló la presencia de **ciclos plurianuales significativos**, dominados por periodicidades de aproximadamente **10 años y 5 años**, con magnitudes espectrales elevadas. El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT ≈ 27.89) fue extremadamente alto, sugiriendo que estas oscilaciones de largo plazo tienen una influencia considerable en la dinámica general, potencialmente ligadas a ciclos económicos, tecnológicos o de gestión más amplios. Este hallazgo contrasta con la proyección ARIMA y añade una capa de complejidad estructural a la trayectoria.

III. Análisis Integrado: Construyendo una Narrativa Coherente

La integración de estos hallazgos permite construir una narrativa más rica y coherente sobre la trayectoria del interés público en Planificación de Escenarios según Google Trends. La historia no es la de una simple moda gerencial que emerge, alcanza un pico y desaparece rápidamente. Si bien hubo un auge inicial muy pronunciado y un declive posterior significativo, la herramienta demostró una notable **persistencia** a lo largo de más de dos décadas.

La tendencia general a largo plazo, fuertemente negativa desde el máximo inicial (IIT = -234), sugiere que el interés público generalizado disminuyó estructuralmente, quizás por maduración del concepto, competencia de enfoques alternativos o cambios en las prioridades de búsqueda. Sin embargo, esta tendencia decreciente no llevó a la obsolescencia. En cambio, la herramienta entró en una fase de **madurez estable pero reactiva**. Esta reactividad (alto IRC ≈ 2.63) es una característica central: el interés se reaviva notablemente durante períodos de alta incertidumbre externa, como crisis económicas, pandemias o conflictos geopolíticos, sugiriendo que se percibe como un recurso valioso precisamente cuando el entorno es más volátil.

A esta dinámica de tendencia y reactividad se superponen patrones temporales estructurados. Existe un **ciclo estacional anual muy débil** (bajo IIE ≈ 0.011) pero regular, con picos primaverales y valles estivales, posiblemente reflejando sutiles ritmos organizacionales o sociales. Mucho más significativa es la presencia de **fuertes ciclos plurianuales** (alto IFCT ≈ 27.89), principalmente de 10 y 5 años. Estos ciclos sugieren que el interés en Planificación de Escenarios también responde a ritmos más lentos y

estructurales, quizás ligados a ciclos económicos, tecnológicos o de gestión, añadiendo una predictibilidad potencial de más largo plazo que complementa la reactividad a eventos puntuales.

La **proyección de estabilidad** del modelo ARIMA(0, 1, 0) debe interpretarse con extrema cautela. Si bien podría reflejar la fase de madurez reciente, su simplicidad y las limitaciones diagnósticas hacen improbable que capture adecuadamente la reactividad histórica y los fuertes ciclos plurianuales identificados. La clasificación derivada de esta proyección ("Práctica Fundamental: Estable (Pura)") contrasta fuertemente con la clasificación basada en la rica dinámica histórica ("Dinámica Cíclica Persistente"). Esta última parece ser una descripción mucho más ajustada a la evidencia observada en Google Trends.

En conjunto, Planificación de Escenarios emerge como una herramienta estratégica cuya visibilidad pública ha disminuido desde su auge inicial, pero que conserva una relevancia duradera, manifestada a través de una persistencia estable a bajo nivel, una fuerte reactividad a la incertidumbre externa y la influencia de significativos ciclos plurianuales. No encaja en el molde simple de una moda gerencial, sino que presenta una dinámica compleja y multifacética.

IV. Implicaciones Integradas para Diferentes Audiencias

La comprensión integrada de la trayectoria de Planificación de Escenarios en Google Trends ofrece implicaciones relevantes para distintos actores:

- **Para Investigadores y Académicos:** El caso de Planificación de Escenarios subraya la necesidad de ir más allá de modelos simplistas de ciclo de vida y de considerar la interacción compleja entre tendencias a largo plazo, reactividad a eventos, estacionalidad y ciclos plurianuales. La discrepancia entre la clasificación histórica ("Dinámica Cíclica Persistente") y la proyectada por el ARIMA simple ("Práctica Fundamental: Estable") invita a investigar la adecuación de diferentes modelos predictivos y las condiciones bajo las cuales las herramientas gerenciales transitan entre fases de volatilidad y estabilidad. El fuerte componente cíclico (10 y 5 años) abre vías para explorar los motores estructurales (económicos, tecnológicos, sociales) de la dinámica de las herramientas estratégicas. La alta

reactividad a la incertidumbre sugiere investigar cómo las organizaciones activan y utilizan estas herramientas en respuesta a crisis, vinculando el interés público con prácticas reales.

- **Para Consultores y Asesores:** El posicionamiento de Planificación de Escenarios debe enfatizar su **resiliencia y valor estratégico duradero**, especialmente en contextos de alta incertidumbre, en lugar de presentarla como una tendencia emergente o en declive terminal. La alta reactividad histórica (alto IRC) y los fuertes ciclos plurianuales (alto IFCT) sugieren que existen ventanas de oportunidad recurrentes (tanto por crisis como por ciclos) para promover su adopción o uso intensificado. Sin embargo, la tendencia general negativa desde el pico y la estabilidad proyectada a corto plazo indican que la demanda general puede no ser masiva ni crecer orgánicamente. Las estrategias deben enfocarse en demostrar el valor específico en situaciones de volatilidad y en alinear su aplicación con los ciclos estratégicos de los clientes. La débil estacionalidad tiene poca relevancia práctica para las estrategias de marketing.
- **Para Directivos y Gerentes de Organizaciones:** Planificación de Escenarios debe ser considerada una **capacidad estratégica clave** a desarrollar y mantener, más que una herramienta de moda o de uso puntual. Su probada reactividad a la incertidumbre la convierte en un recurso valioso para navegar entornos volátiles (VUCA/BANI). La conciencia de los posibles ciclos plurianuales (5 y 10 años) puede informar la planificación a largo plazo y la asignación de recursos, sugiriendo momentos potencialmente más propicios para revisiones estratégicas profundas utilizando esta herramienta. Aunque el interés público general medido por Google Trends pueda parecer estable o bajo según proyecciones simples, la capacidad de la herramienta para generar picos de interés en momentos críticos subraya la importancia de mantener la competencia interna para aplicarla eficazmente cuando sea necesario. Su integración en los procesos regulares de gestión de riesgos y planificación estratégica, adaptando su intensidad al contexto, parece ser el enfoque más prudente.

V. Limitaciones Específicas de la Fuente de Datos

Es fundamental reconocer las limitaciones inherentes al uso exclusivo de datos de Google Trends para este análisis:

- **Interés vs. Uso Real:** Google Trends mide la frecuencia relativa de búsquedas, lo cual es un proxy del *interés público* o la *curiosidad*, no necesariamente de la adopción, implementación efectiva o satisfacción con la herramienta en las organizaciones.
- **Naturaleza del Buscador:** No se puede distinguir la intención o el perfil del usuario que realiza la búsqueda (estudiante, académico, consultor, directivo, público general).
- **Sensibilidad a Factores Externos:** La métrica es altamente sensible a noticias, eventos mediáticos o campañas de marketing que pueden generar picos de interés no correlacionados con un uso profundo o estratégico.
- **Normalización y Posibles Sesgos:** Los datos son relativos y normalizados (0-100), no volúmenes absolutos. La metodología de muestreo y normalización de Google puede introducir sesgos, especialmente en los datos más antiguos.
- **Limitaciones del Modelo ARIMA:** El modelo ARIMA(0, 1, 0) utilizado mostró limitaciones diagnósticas (residuos no normales, heterocedasticidad), lo que afecta la fiabilidad de sus proyecciones y la clasificación derivada exclusivamente de ellas.

Estas limitaciones implican que las conclusiones deben interpretarse con cautela, como reflejo de la visibilidad y atención pública hacia Planificación de Escenarios en el entorno digital de Google, y no como una medida directa de su penetración o impacto en el mundo empresarial.

VI. Conclusión General

La síntesis de los análisis temporal, contextual, predictivo, estacional y cíclico del interés público en Planificación de Escenarios, basado en datos de Google Trends (2004-2025), revela una dinámica compleja y multifacética que no se ajusta al patrón típico de una

moda gerencial efímera. Tras un pico inicial muy alto y un declive pronunciado, la herramienta ha demostrado una notable persistencia y resiliencia durante más de dos décadas.

Su trayectoria se caracteriza por una estabilización a un nivel de interés más bajo pero constante, una marcada reactividad a períodos de alta incertidumbre externa (crisis, pandemias, conflictos), la presencia de un ciclo estacional anual muy débil pero regular, y, de manera significativa, la influencia de fuertes ciclos plurianuales (aproximadamente 10 y 5 años). La clasificación más apropiada para describir esta rica dinámica histórica es la de **PATRONES EVOLUTIVOS / CÍCLICOS PERSISTENTES: Dinámica Cíclica Persistente**.

Aunque un modelo ARIMA simple proyecta estabilidad futura, esta visión parece incompleta al no capturar la volatilidad histórica, la reactividad contextual y los robustos ciclos plurianuales identificados. Planificación de Escenarios emerge, desde la perspectiva del interés público en Google Trends, como una herramienta estratégica madura, cuya visibilidad fluctúa significativamente en respuesta tanto a shocks externos puntuales como a ritmos estructurales de más largo plazo.

Este análisis integrado, reconociendo las limitaciones de la fuente de datos, proporciona una comprensión profunda y matizada de la evolución del interés en Planificación de Escenarios, ofreciendo valiosos insights para la investigación doctoral sobre dinámicas gerenciales y para la toma de decisiones estratégicas en consultoría y gestión organizacional.

ANEXOS

* Gráficos *

* Datos *

Gráficos

Gráficos

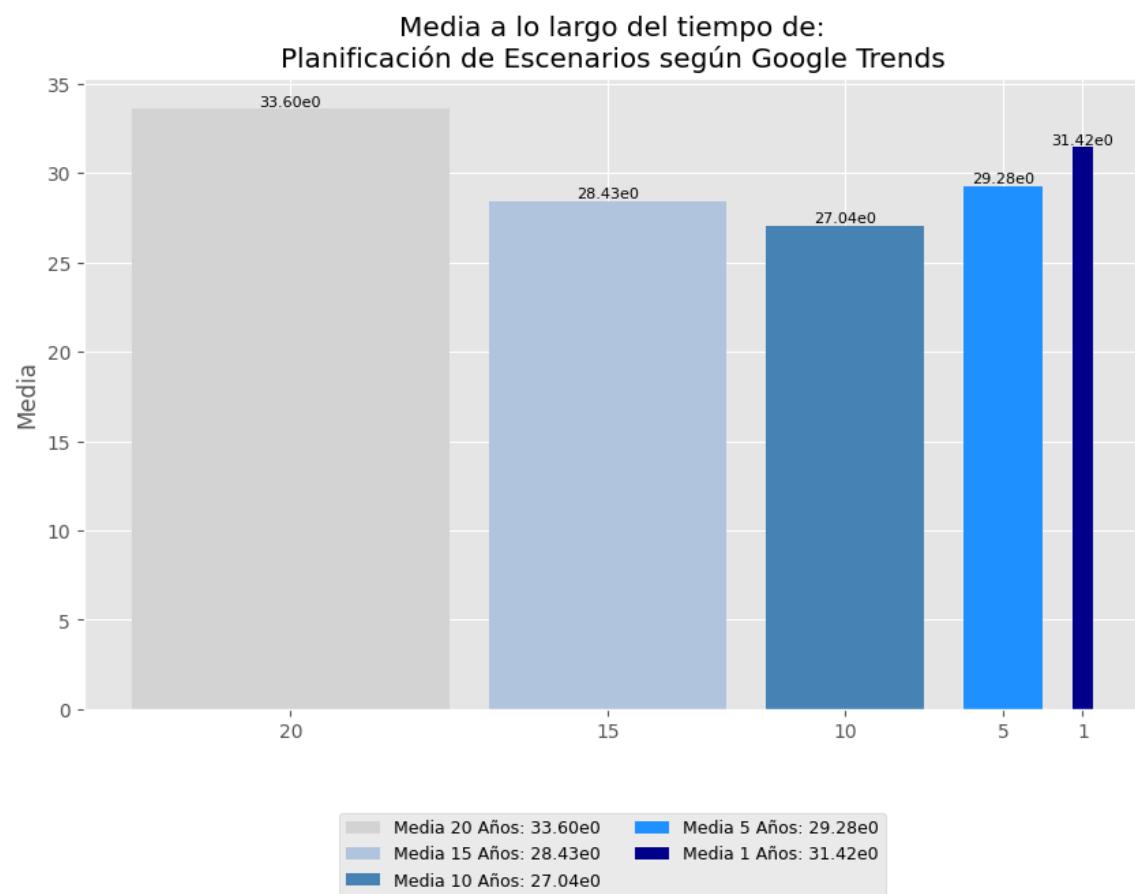


Figura: Medias de Planificación de Escenarios

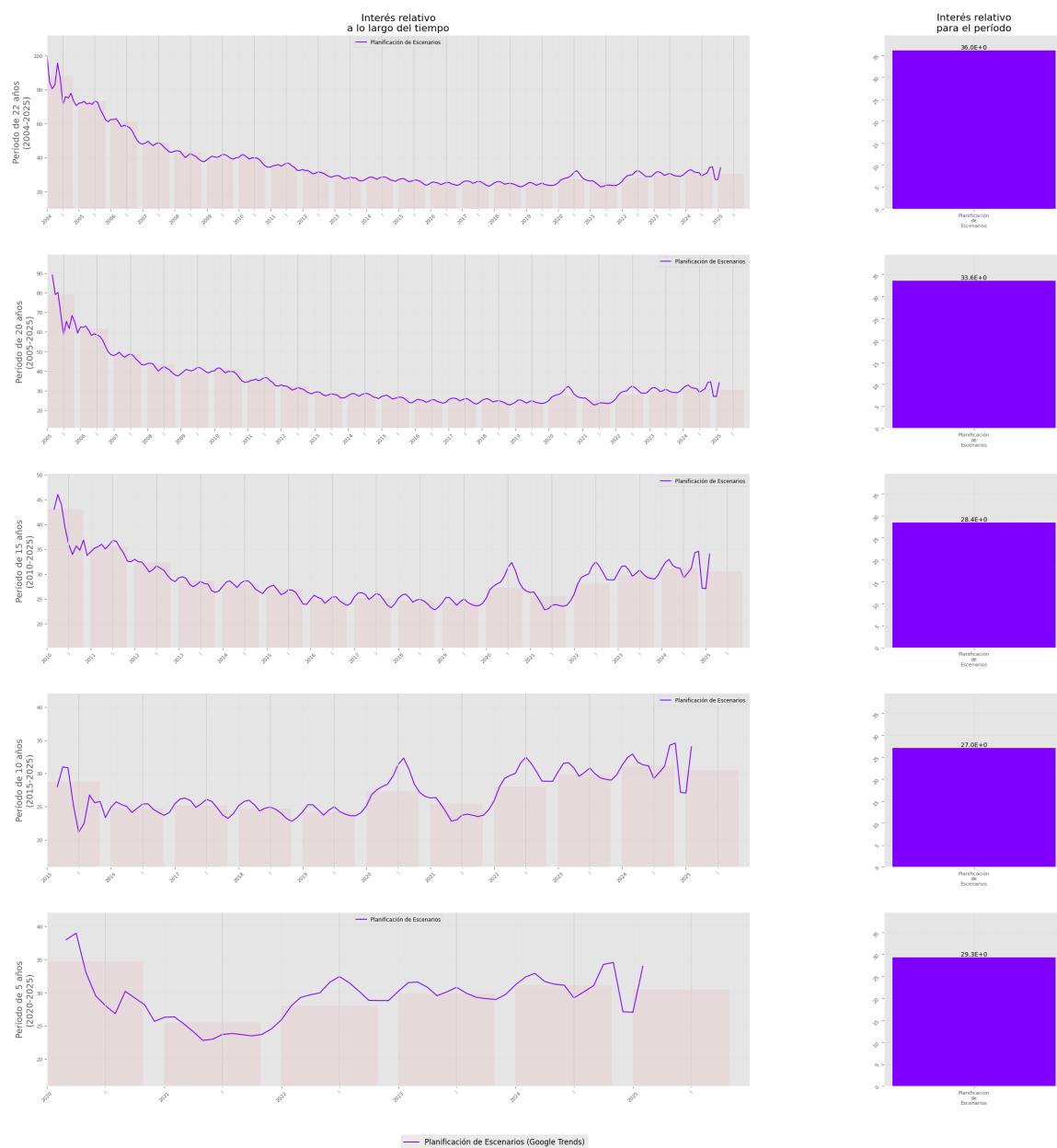


Figura: Interés relativo en Planificación de Escenarios

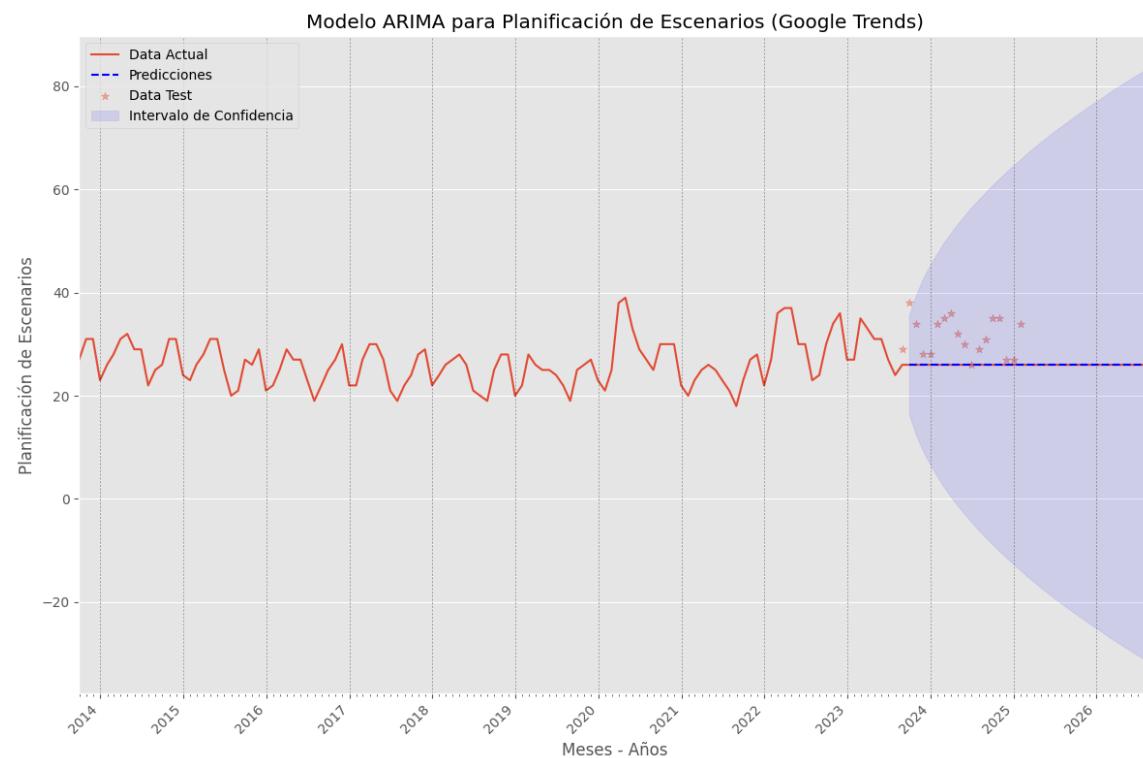


Figura: Modelo ARIMA para Planificación de Escenarios

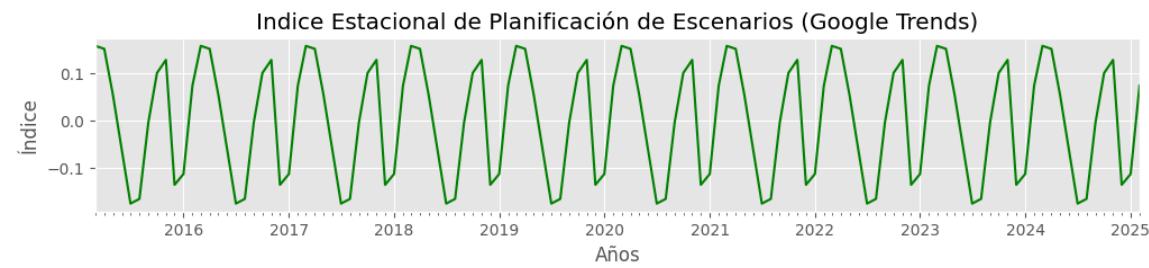


Figura: Índice Estacional para Planificación de Escenarios

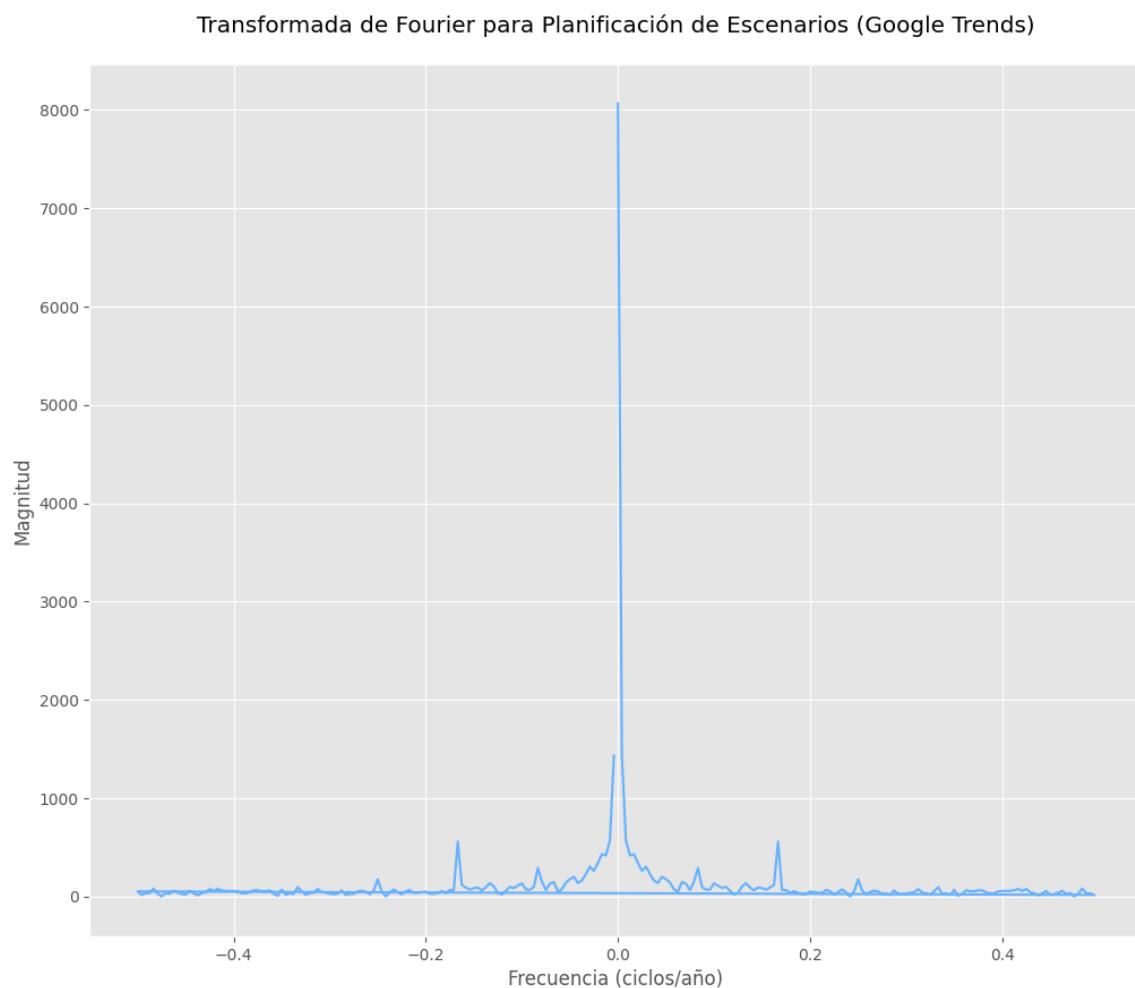


Figura: Transformada de Fourier para Planificación de Escenarios

Datos

Herramientas Gerenciales:

Planificación de Escenarios

Datos de Google Trends

22 años (Mensual) (2004 - 2025)

date	Planificación de Escenarios
2004-01-01	100
2004-02-01	84
2004-03-01	80
2004-04-01	82
2004-05-01	97
2004-06-01	87
2004-07-01	66
2004-08-01	72
2004-09-01	68
2004-10-01	79
2004-11-01	67
2004-12-01	73
2005-01-01	60
2005-02-01	72
2005-03-01	89
2005-04-01	79
2005-05-01	80

date	Planificación de Escenarios
2005-06-01	68
2005-07-01	55
2005-08-01	63
2005-09-01	58
2005-10-01	71
2005-11-01	70
2005-12-01	52
2006-01-01	59
2006-02-01	58
2006-03-01	63
2006-04-01	68
2006-05-01	65
2006-06-01	57
2006-07-01	51
2006-08-01	45
2006-09-01	43
2006-10-01	56
2006-11-01	52
2006-12-01	41
2007-01-01	45
2007-02-01	51
2007-03-01	54
2007-04-01	51
2007-05-01	51
2007-06-01	44
2007-07-01	40
2007-08-01	43

date	Planificación de Escenarios
2007-09-01	44
2007-10-01	52
2007-11-01	49
2007-12-01	33
2008-01-01	36
2008-02-01	45
2008-03-01	44
2008-04-01	47
2008-05-01	45
2008-06-01	42
2008-07-01	34
2008-08-01	34
2008-09-01	35
2008-10-01	43
2008-11-01	41
2008-12-01	37
2009-01-01	36
2009-02-01	42
2009-03-01	46
2009-04-01	45
2009-05-01	43
2009-06-01	36
2009-07-01	40
2009-08-01	34
2009-09-01	40
2009-10-01	46
2009-11-01	46

date	Planificación de Escenarios
2009-12-01	34
2010-01-01	39
2010-02-01	38
2010-03-01	43
2010-04-01	46
2010-05-01	44
2010-06-01	39
2010-07-01	35
2010-08-01	32
2010-09-01	34
2010-10-01	33
2010-11-01	40
2010-12-01	31
2011-01-01	31
2011-02-01	36
2011-03-01	41
2011-04-01	39
2011-05-01	41
2011-06-01	33
2011-07-01	30
2011-08-01	35
2011-09-01	32
2011-10-01	36
2011-11-01	36
2011-12-01	28
2012-01-01	27
2012-02-01	33

date	Planificación de Escenarios
2012-03-01	32
2012-04-01	35
2012-05-01	33
2012-06-01	31
2012-07-01	25
2012-08-01	28
2012-09-01	30
2012-10-01	34
2012-11-01	30
2012-12-01	25
2013-01-01	25
2013-02-01	30
2013-03-01	28
2013-04-01	34
2013-05-01	29
2013-06-01	26
2013-07-01	23
2013-08-01	24
2013-09-01	27
2013-10-01	31
2013-11-01	31
2013-12-01	23
2014-01-01	26
2014-02-01	28
2014-03-01	31
2014-04-01	32
2014-05-01	29

date	Planificación de Escenarios
2014-06-01	29
2014-07-01	22
2014-08-01	25
2014-09-01	26
2014-10-01	31
2014-11-01	31
2014-12-01	24
2015-01-01	23
2015-02-01	26
2015-03-01	28
2015-04-01	31
2015-05-01	31
2015-06-01	25
2015-07-01	20
2015-08-01	21
2015-09-01	27
2015-10-01	26
2015-11-01	29
2015-12-01	21
2016-01-01	22
2016-02-01	25
2016-03-01	29
2016-04-01	27
2016-05-01	27
2016-06-01	23
2016-07-01	19
2016-08-01	22

date	Planificación de Escenarios
2016-09-01	25
2016-10-01	27
2016-11-01	30
2016-12-01	22
2017-01-01	22
2017-02-01	27
2017-03-01	30
2017-04-01	30
2017-05-01	27
2017-06-01	21
2017-07-01	19
2017-08-01	22
2017-09-01	24
2017-10-01	28
2017-11-01	29
2017-12-01	22
2018-01-01	24
2018-02-01	26
2018-03-01	27
2018-04-01	28
2018-05-01	26
2018-06-01	21
2018-07-01	20
2018-08-01	19
2018-09-01	25
2018-10-01	28
2018-11-01	28

date	Planificación de Escenarios
2018-12-01	20
2019-01-01	22
2019-02-01	28
2019-03-01	26
2019-04-01	25
2019-05-01	25
2019-06-01	24
2019-07-01	22
2019-08-01	19
2019-09-01	25
2019-10-01	26
2019-11-01	27
2019-12-01	23
2020-01-01	21
2020-02-01	25
2020-03-01	38
2020-04-01	39
2020-05-01	33
2020-06-01	29
2020-07-01	27
2020-08-01	25
2020-09-01	30
2020-10-01	30
2020-11-01	30
2020-12-01	22
2021-01-01	20
2021-02-01	23

date	Planificación de Escenarios
2021-03-01	25
2021-04-01	26
2021-05-01	25
2021-06-01	23
2021-07-01	21
2021-08-01	18
2021-09-01	23
2021-10-01	27
2021-11-01	28
2021-12-01	22
2022-01-01	27
2022-02-01	36
2022-03-01	37
2022-04-01	37
2022-05-01	30
2022-06-01	30
2022-07-01	23
2022-08-01	24
2022-09-01	30
2022-10-01	34
2022-11-01	36
2022-12-01	27
2023-01-01	27
2023-02-01	35
2023-03-01	33
2023-04-01	31
2023-05-01	31

date	Planificación de Escenarios
2023-06-01	27
2023-07-01	24
2023-08-01	26
2023-09-01	29
2023-10-01	38
2023-11-01	34
2023-12-01	28
2024-01-01	28
2024-02-01	34
2024-03-01	35
2024-04-01	36
2024-05-01	32
2024-06-01	30
2024-07-01	26
2024-08-01	29
2024-09-01	31
2024-10-01	35
2024-11-01	35
2024-12-01	27
2025-01-01	27
2025-02-01	34

20 años (Mensual) (2005 - 2025)

date	Planificación de Escenarios
2005-03-01	89
2005-04-01	79

date	Planificación de Escenarios
2005-05-01	80
2005-06-01	68
2005-07-01	55
2005-08-01	63
2005-09-01	58
2005-10-01	71
2005-11-01	70
2005-12-01	52
2006-01-01	59
2006-02-01	58
2006-03-01	63
2006-04-01	68
2006-05-01	65
2006-06-01	57
2006-07-01	51
2006-08-01	45
2006-09-01	43
2006-10-01	56
2006-11-01	52
2006-12-01	41
2007-01-01	45
2007-02-01	51
2007-03-01	54
2007-04-01	51
2007-05-01	51
2007-06-01	44
2007-07-01	40

date	Planificación de Escenarios
2007-08-01	43
2007-09-01	44
2007-10-01	52
2007-11-01	49
2007-12-01	33
2008-01-01	36
2008-02-01	45
2008-03-01	44
2008-04-01	47
2008-05-01	45
2008-06-01	42
2008-07-01	34
2008-08-01	34
2008-09-01	35
2008-10-01	43
2008-11-01	41
2008-12-01	37
2009-01-01	36
2009-02-01	42
2009-03-01	46
2009-04-01	45
2009-05-01	43
2009-06-01	36
2009-07-01	40
2009-08-01	34
2009-09-01	40
2009-10-01	46

date	Planificación de Escenarios
2009-11-01	46
2009-12-01	34
2010-01-01	39
2010-02-01	38
2010-03-01	43
2010-04-01	46
2010-05-01	44
2010-06-01	39
2010-07-01	35
2010-08-01	32
2010-09-01	34
2010-10-01	33
2010-11-01	40
2010-12-01	31
2011-01-01	31
2011-02-01	36
2011-03-01	41
2011-04-01	39
2011-05-01	41
2011-06-01	33
2011-07-01	30
2011-08-01	35
2011-09-01	32
2011-10-01	36
2011-11-01	36
2011-12-01	28
2012-01-01	27

date	Planificación de Escenarios
2012-02-01	33
2012-03-01	32
2012-04-01	35
2012-05-01	33
2012-06-01	31
2012-07-01	25
2012-08-01	28
2012-09-01	30
2012-10-01	34
2012-11-01	30
2012-12-01	25
2013-01-01	25
2013-02-01	30
2013-03-01	28
2013-04-01	34
2013-05-01	29
2013-06-01	26
2013-07-01	23
2013-08-01	24
2013-09-01	27
2013-10-01	31
2013-11-01	31
2013-12-01	23
2014-01-01	26
2014-02-01	28
2014-03-01	31
2014-04-01	32

date	Planificación de Escenarios
2014-05-01	29
2014-06-01	29
2014-07-01	22
2014-08-01	25
2014-09-01	26
2014-10-01	31
2014-11-01	31
2014-12-01	24
2015-01-01	23
2015-02-01	26
2015-03-01	28
2015-04-01	31
2015-05-01	31
2015-06-01	25
2015-07-01	20
2015-08-01	21
2015-09-01	27
2015-10-01	26
2015-11-01	29
2015-12-01	21
2016-01-01	22
2016-02-01	25
2016-03-01	29
2016-04-01	27
2016-05-01	27
2016-06-01	23
2016-07-01	19

date	Planificación de Escenarios
2016-08-01	22
2016-09-01	25
2016-10-01	27
2016-11-01	30
2016-12-01	22
2017-01-01	22
2017-02-01	27
2017-03-01	30
2017-04-01	30
2017-05-01	27
2017-06-01	21
2017-07-01	19
2017-08-01	22
2017-09-01	24
2017-10-01	28
2017-11-01	29
2017-12-01	22
2018-01-01	24
2018-02-01	26
2018-03-01	27
2018-04-01	28
2018-05-01	26
2018-06-01	21
2018-07-01	20
2018-08-01	19
2018-09-01	25
2018-10-01	28

date	Planificación de Escenarios
2018-11-01	28
2018-12-01	20
2019-01-01	22
2019-02-01	28
2019-03-01	26
2019-04-01	25
2019-05-01	25
2019-06-01	24
2019-07-01	22
2019-08-01	19
2019-09-01	25
2019-10-01	26
2019-11-01	27
2019-12-01	23
2020-01-01	21
2020-02-01	25
2020-03-01	38
2020-04-01	39
2020-05-01	33
2020-06-01	29
2020-07-01	27
2020-08-01	25
2020-09-01	30
2020-10-01	30
2020-11-01	30
2020-12-01	22
2021-01-01	20

date	Planificación de Escenarios
2021-02-01	23
2021-03-01	25
2021-04-01	26
2021-05-01	25
2021-06-01	23
2021-07-01	21
2021-08-01	18
2021-09-01	23
2021-10-01	27
2021-11-01	28
2021-12-01	22
2022-01-01	27
2022-02-01	36
2022-03-01	37
2022-04-01	37
2022-05-01	30
2022-06-01	30
2022-07-01	23
2022-08-01	24
2022-09-01	30
2022-10-01	34
2022-11-01	36
2022-12-01	27
2023-01-01	27
2023-02-01	35
2023-03-01	33
2023-04-01	31

date	Planificación de Escenarios
2023-05-01	31
2023-06-01	27
2023-07-01	24
2023-08-01	26
2023-09-01	29
2023-10-01	38
2023-11-01	34
2023-12-01	28
2024-01-01	28
2024-02-01	34
2024-03-01	35
2024-04-01	36
2024-05-01	32
2024-06-01	30
2024-07-01	26
2024-08-01	29
2024-09-01	31
2024-10-01	35
2024-11-01	35
2024-12-01	27
2025-01-01	27
2025-02-01	34

15 años (Mensual) (2010 - 2025)

date	Planificación de Escenarios
2010-03-01	43

date	Planificación de Escenarios
2010-04-01	46
2010-05-01	44
2010-06-01	39
2010-07-01	35
2010-08-01	32
2010-09-01	34
2010-10-01	33
2010-11-01	40
2010-12-01	31
2011-01-01	31
2011-02-01	36
2011-03-01	41
2011-04-01	39
2011-05-01	41
2011-06-01	33
2011-07-01	30
2011-08-01	35
2011-09-01	32
2011-10-01	36
2011-11-01	36
2011-12-01	28
2012-01-01	27
2012-02-01	33
2012-03-01	32
2012-04-01	35
2012-05-01	33
2012-06-01	31

date	Planificación de Escenarios
2012-07-01	25
2012-08-01	28
2012-09-01	30
2012-10-01	34
2012-11-01	30
2012-12-01	25
2013-01-01	25
2013-02-01	30
2013-03-01	28
2013-04-01	34
2013-05-01	29
2013-06-01	26
2013-07-01	23
2013-08-01	24
2013-09-01	27
2013-10-01	31
2013-11-01	31
2013-12-01	23
2014-01-01	26
2014-02-01	28
2014-03-01	31
2014-04-01	32
2014-05-01	29
2014-06-01	29
2014-07-01	22
2014-08-01	25
2014-09-01	26

date	Planificación de Escenarios
2014-10-01	31
2014-11-01	31
2014-12-01	24
2015-01-01	23
2015-02-01	26
2015-03-01	28
2015-04-01	31
2015-05-01	31
2015-06-01	25
2015-07-01	20
2015-08-01	21
2015-09-01	27
2015-10-01	26
2015-11-01	29
2015-12-01	21
2016-01-01	22
2016-02-01	25
2016-03-01	29
2016-04-01	27
2016-05-01	27
2016-06-01	23
2016-07-01	19
2016-08-01	22
2016-09-01	25
2016-10-01	27
2016-11-01	30
2016-12-01	22

date	Planificación de Escenarios
2017-01-01	22
2017-02-01	27
2017-03-01	30
2017-04-01	30
2017-05-01	27
2017-06-01	21
2017-07-01	19
2017-08-01	22
2017-09-01	24
2017-10-01	28
2017-11-01	29
2017-12-01	22
2018-01-01	24
2018-02-01	26
2018-03-01	27
2018-04-01	28
2018-05-01	26
2018-06-01	21
2018-07-01	20
2018-08-01	19
2018-09-01	25
2018-10-01	28
2018-11-01	28
2018-12-01	20
2019-01-01	22
2019-02-01	28
2019-03-01	26

date	Planificación de Escenarios
2019-04-01	25
2019-05-01	25
2019-06-01	24
2019-07-01	22
2019-08-01	19
2019-09-01	25
2019-10-01	26
2019-11-01	27
2019-12-01	23
2020-01-01	21
2020-02-01	25
2020-03-01	38
2020-04-01	39
2020-05-01	33
2020-06-01	29
2020-07-01	27
2020-08-01	25
2020-09-01	30
2020-10-01	30
2020-11-01	30
2020-12-01	22
2021-01-01	20
2021-02-01	23
2021-03-01	25
2021-04-01	26
2021-05-01	25
2021-06-01	23

date	Planificación de Escenarios
2021-07-01	21
2021-08-01	18
2021-09-01	23
2021-10-01	27
2021-11-01	28
2021-12-01	22
2022-01-01	27
2022-02-01	36
2022-03-01	37
2022-04-01	37
2022-05-01	30
2022-06-01	30
2022-07-01	23
2022-08-01	24
2022-09-01	30
2022-10-01	34
2022-11-01	36
2022-12-01	27
2023-01-01	27
2023-02-01	35
2023-03-01	33
2023-04-01	31
2023-05-01	31
2023-06-01	27
2023-07-01	24
2023-08-01	26
2023-09-01	29

date	Planificación de Escenarios
2023-10-01	38
2023-11-01	34
2023-12-01	28
2024-01-01	28
2024-02-01	34
2024-03-01	35
2024-04-01	36
2024-05-01	32
2024-06-01	30
2024-07-01	26
2024-08-01	29
2024-09-01	31
2024-10-01	35
2024-11-01	35
2024-12-01	27
2025-01-01	27
2025-02-01	34

10 años (Mensual) (2015 - 2025)

date	Planificación de Escenarios
2015-03-01	28
2015-04-01	31
2015-05-01	31
2015-06-01	25
2015-07-01	20
2015-08-01	21

date	Planificación de Escenarios
2015-09-01	27
2015-10-01	26
2015-11-01	29
2015-12-01	21
2016-01-01	22
2016-02-01	25
2016-03-01	29
2016-04-01	27
2016-05-01	27
2016-06-01	23
2016-07-01	19
2016-08-01	22
2016-09-01	25
2016-10-01	27
2016-11-01	30
2016-12-01	22
2017-01-01	22
2017-02-01	27
2017-03-01	30
2017-04-01	30
2017-05-01	27
2017-06-01	21
2017-07-01	19
2017-08-01	22
2017-09-01	24
2017-10-01	28
2017-11-01	29

date	Planificación de Escenarios
2017-12-01	22
2018-01-01	24
2018-02-01	26
2018-03-01	27
2018-04-01	28
2018-05-01	26
2018-06-01	21
2018-07-01	20
2018-08-01	19
2018-09-01	25
2018-10-01	28
2018-11-01	28
2018-12-01	20
2019-01-01	22
2019-02-01	28
2019-03-01	26
2019-04-01	25
2019-05-01	25
2019-06-01	24
2019-07-01	22
2019-08-01	19
2019-09-01	25
2019-10-01	26
2019-11-01	27
2019-12-01	23
2020-01-01	21
2020-02-01	25

date	Planificación de Escenarios
2020-03-01	38
2020-04-01	39
2020-05-01	33
2020-06-01	29
2020-07-01	27
2020-08-01	25
2020-09-01	30
2020-10-01	30
2020-11-01	30
2020-12-01	22
2021-01-01	20
2021-02-01	23
2021-03-01	25
2021-04-01	26
2021-05-01	25
2021-06-01	23
2021-07-01	21
2021-08-01	18
2021-09-01	23
2021-10-01	27
2021-11-01	28
2021-12-01	22
2022-01-01	27
2022-02-01	36
2022-03-01	37
2022-04-01	37
2022-05-01	30

date	Planificación de Escenarios
2022-06-01	30
2022-07-01	23
2022-08-01	24
2022-09-01	30
2022-10-01	34
2022-11-01	36
2022-12-01	27
2023-01-01	27
2023-02-01	35
2023-03-01	33
2023-04-01	31
2023-05-01	31
2023-06-01	27
2023-07-01	24
2023-08-01	26
2023-09-01	29
2023-10-01	38
2023-11-01	34
2023-12-01	28
2024-01-01	28
2024-02-01	34
2024-03-01	35
2024-04-01	36
2024-05-01	32
2024-06-01	30
2024-07-01	26
2024-08-01	29

date	Planificación de Escenarios
2024-09-01	31
2024-10-01	35
2024-11-01	35
2024-12-01	27
2025-01-01	27
2025-02-01	34

5 años (Mensual) (2020 - 2025)

date	Planificación de Escenarios
2020-03-01	38
2020-04-01	39
2020-05-01	33
2020-06-01	29
2020-07-01	27
2020-08-01	25
2020-09-01	30
2020-10-01	30
2020-11-01	30
2020-12-01	22
2021-01-01	20
2021-02-01	23
2021-03-01	25
2021-04-01	26
2021-05-01	25
2021-06-01	23
2021-07-01	21

date	Planificación de Escenarios
2021-08-01	18
2021-09-01	23
2021-10-01	27
2021-11-01	28
2021-12-01	22
2022-01-01	27
2022-02-01	36
2022-03-01	37
2022-04-01	37
2022-05-01	30
2022-06-01	30
2022-07-01	23
2022-08-01	24
2022-09-01	30
2022-10-01	34
2022-11-01	36
2022-12-01	27
2023-01-01	27
2023-02-01	35
2023-03-01	33
2023-04-01	31
2023-05-01	31
2023-06-01	27
2023-07-01	24
2023-08-01	26
2023-09-01	29
2023-10-01	38

date	Planificación de Escenarios
2023-11-01	34
2023-12-01	28
2024-01-01	28
2024-02-01	34
2024-03-01	35
2024-04-01	36
2024-05-01	32
2024-06-01	30
2024-07-01	26
2024-08-01	29
2024-09-01	31
2024-10-01	35
2024-11-01	35
2024-12-01	27
2025-01-01	27
2025-02-01	34

Datos Medias y Tendencias

Medias y Tendencias (2005 - 2025)

Means and Trends

Trend NADT: Normalized Annual Desviation

Trend MAST: Moving Average Smoothed Trend

Keyword	20 Years Average	15 Years Average	10 Years Average	5 Years Average	1 Year Average	Trend NADT	Trend MAST
Planificaci...		33.6	28.43	27.04	29.28	31.42	-6.5

Fourier

Análisis de Fourier		Frequency	Magnitude
Palabra clave: Planificación de Esce...			
		frequency	magnitude
0		0.0	8065.0
1		0.004166666666666666	1434.4809487559464
2		0.0083333333333333	572.6952345470589
3		0.0125	418.4971717543864
4		0.01666666666666666	431.52132833792234
5		0.0208333333333332	342.29804381202393
6		0.025	261.0320629205378
7		0.02916666666666667	304.53739984221653
8		0.0333333333333333	229.01687867957656
9		0.0375	164.2325532474596
10		0.04166666666666664	138.28438889251942
11		0.0458333333333333	201.31686259878998

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
12	0.05	176.7093440091258
13	0.05416666666666667	142.8181877406643
14	0.05833333333333334	74.32022007543083
15	0.0625	50.931858500604875
16	0.06666666666666667	148.20026232064058
17	0.0708333333333333	131.76014872957774
18	0.075	64.95942743145872
19	0.0791666666666666	153.4312844426413
20	0.0833333333333333	291.7548662937944
21	0.0875	98.6675158198175
22	0.0916666666666666	69.30738961285006
23	0.0958333333333333	73.32476895728155
24	0.1	135.10545796658874
25	0.1041666666666667	110.55384577500477
26	0.1083333333333334	87.00827877937681
27	0.1125	99.12506926928673
28	0.1166666666666667	59.892028092342706
29	0.1208333333333333	22.420713727438816
30	0.125	36.89847037135224
31	0.1291666666666665	103.61179893047591
32	0.1333333333333333	136.43632973514678
33	0.1375	93.41626751990279
34	0.1416666666666666	63.37023689752522
35	0.1458333333333334	92.16833232997581
36	0.15	85.49303700495368
37	0.1541666666666667	70.72143554252075
38	0.1583333333333333	93.25468077794248

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
39	0.1625	118.46897121655822
40	0.1666666666666666	559.1314693343596
41	0.1708333333333334	67.51209128421367
42	0.175	65.86165232586654
43	0.1791666666666667	38.138228109024524
44	0.1833333333333332	56.5604219359228
45	0.1875	36.75094471658119
46	0.1916666666666665	28.653351298750888
47	0.1958333333333333	28.92982427171718
48	0.2	51.14703673584159
49	0.2041666666666666	45.919579891275845
50	0.2083333333333334	39.23941478672617
51	0.2125	38.4004029085097
52	0.2166666666666667	67.68811804947543
53	0.2208333333333333	54.05778556331092
54	0.225	22.239161556934352
55	0.2291666666666666	45.58402627085544
56	0.2333333333333334	73.3932627995638
57	0.2375	42.83241141124839
58	0.2416666666666667	1.6427086779576958
59	0.2458333333333332	51.7065582001966
60	0.25	176.58142597679972
61	0.2541666666666665	60.597159774270956
62	0.2583333333333333	24.570313966507445
63	0.2625	48.00771492786855
64	0.2666666666666666	59.87810261970177
65	0.2708333333333333	53.075588567524996

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
66	0.275	27.48199194029952
67	0.2791666666666667	28.5519758511318
68	0.2833333333333333	16.82773238326376
69	0.2875	62.45060778842713
70	0.2916666666666667	28.74965461739767
71	0.2958333333333334	24.53817194413284
72	0.3	28.88797721610702
73	0.3041666666666664	40.240743654861106
74	0.3083333333333335	43.86138165524591
75	0.3125	77.84815449951373
76	0.3166666666666665	41.78616642810233
77	0.3208333333333333	33.60934730719991
78	0.325	18.235886744617073
79	0.3291666666666666	54.25606301568089
80	0.3333333333333333	95.89577675789484
81	0.3375	26.738219883570977
82	0.3416666666666667	33.314857308116174
83	0.3458333333333333	18.512382251979343
84	0.35	69.5814112072365
85	0.3541666666666667	7.19301639950635
86	0.3583333333333334	30.116929939943894
87	0.3625	63.839075263291186
88	0.3666666666666664	52.457073909548505
89	0.3708333333333335	55.34977208165901
90	0.375	63.62784676738983
91	0.3791666666666665	63.43689454290533
92	0.3833333333333333	44.58383338952449

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
93	0.3875	33.271789932442786
94	0.3916666666666666	33.636517074001716
95	0.3958333333333333	52.55031136726162
96	0.4	56.42677230838631
97	0.4041666666666667	57.96558562708753
98	0.4083333333333333	58.3836834983907
99	0.4125	64.20198767359105
100	0.4166666666666667	78.53087287105716
101	0.4208333333333334	57.187385924243976
102	0.425	77.58986965718391
103	0.4291666666666664	44.472317691139985
104	0.4333333333333335	34.27759694532932
105	0.4375	12.922023569588314
106	0.4416666666666665	34.31335602258568
107	0.4458333333333333	57.29972058706284
108	0.45	19.67677763109401
109	0.4541666666666666	26.681543774808507
110	0.4583333333333333	40.38754108878202
111	0.4624999999999997	58.91104037064116
112	0.4666666666666667	28.643027129828464
113	0.4708333333333333	36.28181984685105
114	0.475	1.4839277572474816
115	0.4791666666666667	30.70339785363122
116	0.4833333333333334	81.89353469100634
117	0.4875	34.77683308689074
118	0.4916666666666664	33.53917773599598
119	0.4958333333333335	17.199449525073426

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
120	-0.5	53.0
121	-0.4958333333333335	17.199449525073426
122	-0.49166666666666664	33.53917773599598
123	-0.4875	34.77683308689074
124	-0.4833333333333334	81.89353469100634
125	-0.4791666666666667	30.70339785363122
126	-0.475	1.4839277572474816
127	-0.4708333333333333	36.28181984685105
128	-0.4666666666666667	28.643027129828464
129	-0.4624999999999997	58.91104037064116
130	-0.4583333333333333	40.38754108878202
131	-0.4541666666666666	26.681543774808507
132	-0.45	19.67677763109401
133	-0.4458333333333333	57.29972058706284
134	-0.4416666666666665	34.31335602258568
135	-0.4375	12.922023569588314
136	-0.4333333333333335	34.27759694532932
137	-0.4291666666666664	44.472317691139985
138	-0.425	77.58986965718391
139	-0.4208333333333334	57.187385924243976
140	-0.4166666666666667	78.53087287105716
141	-0.4125	64.20198767359105
142	-0.4083333333333333	58.3836834983907
143	-0.4041666666666667	57.96558562708753
144	-0.4	56.42677230838631
145	-0.3958333333333333	52.55031136726162
146	-0.3916666666666666	33.636517074001716

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
147	-0.3875	33.271789932442786
148	-0.3833333333333333	44.58383338952449
149	-0.37916666666666665	63.43689454290533
150	-0.375	63.62784676738983
151	-0.3708333333333335	55.34977208165901
152	-0.36666666666666664	52.457073909548505
153	-0.3625	63.839075263291186
154	-0.3583333333333334	30.116929939943894
155	-0.3541666666666667	7.19301639950635
156	-0.35	69.5814112072365
157	-0.3458333333333333	18.512382251979343
158	-0.3416666666666667	33.314857308116174
159	-0.3375	26.738219883570977
160	-0.3333333333333333	95.89577675789484
161	-0.3291666666666666	54.25606301568089
162	-0.325	18.235886744617073
163	-0.3208333333333333	33.60934730719991
164	-0.3166666666666665	41.78616642810233
165	-0.3125	77.84815449951373
166	-0.3083333333333335	43.86138165524591
167	-0.3041666666666664	40.240743654861106
168	-0.3	28.88797721610702
169	-0.2958333333333334	24.53817194413284
170	-0.2916666666666667	28.74965461739767
171	-0.2875	62.45060778842713
172	-0.2833333333333333	16.82773238326376
173	-0.2791666666666667	28.5519758511318

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
174	-0.275	27.48199194029952
175	-0.2708333333333333	53.075588567524996
176	-0.2666666666666666	59.87810261970177
177	-0.2625	48.00771492786855
178	-0.2583333333333333	24.570313966507445
179	-0.2541666666666666	60.597159774270956
180	-0.25	176.58142597679972
181	-0.2458333333333332	51.7065582001966
182	-0.2416666666666667	1.6427086779576958
183	-0.2375	42.83241141124839
184	-0.2333333333333334	73.3932627995638
185	-0.2291666666666666	45.58402627085544
186	-0.225	22.239161556934352
187	-0.2208333333333333	54.05778556331092
188	-0.2166666666666667	67.68811804947543
189	-0.2125	38.4004029085097
190	-0.2083333333333334	39.23941478672617
191	-0.2041666666666666	45.919579891275845
192	-0.2	51.14703673584159
193	-0.1958333333333333	28.92982427171718
194	-0.1916666666666665	28.653351298750888
195	-0.1875	36.75094471658119
196	-0.1833333333333332	56.5604219359228
197	-0.1791666666666667	38.138228109024524
198	-0.175	65.86165232586654
199	-0.1708333333333334	67.51209128421367
200	-0.1666666666666666	559.1314693343596

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
201	-0.1625	118.46897121655822
202	-0.1583333333333333	93.25468077794248
203	-0.15416666666666667	70.72143554252075
204	-0.15	85.49303700495368
205	-0.1458333333333334	92.16833232997581
206	-0.14166666666666666	63.37023689752522
207	-0.1375	93.41626751990279
208	-0.1333333333333333	136.43632973514678
209	-0.12916666666666665	103.61179893047591
210	-0.125	36.89847037135224
211	-0.1208333333333333	22.420713727438816
212	-0.11666666666666667	59.892028092342706
213	-0.1125	99.12506926928673
214	-0.1083333333333334	87.00827877937681
215	-0.10416666666666667	110.55384577500477
216	-0.1	135.10545796658874
217	-0.0958333333333333	73.32476895728155
218	-0.09166666666666666	69.30738961285006
219	-0.0875	98.6675158198175
220	-0.0833333333333333	291.7548662937944
221	-0.07916666666666666	153.4312844426413
222	-0.075	64.95942743145872
223	-0.0708333333333333	131.76014872957774
224	-0.06666666666666667	148.20026232064058
225	-0.0625	50.931858500604875
226	-0.05833333333333334	74.32022007543083
227	-0.05416666666666667	142.8181877406643

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
228	-0.05	176.7093440091258
229	-0.0458333333333333	201.31686259878998
230	-0.041666666666666664	138.28438889251942
231	-0.0375	164.2325532474596
232	-0.0333333333333333	229.01687867957656
233	-0.02916666666666667	304.53739984221653
234	-0.025	261.0320629205378
235	-0.0208333333333332	342.29804381202393
236	-0.01666666666666666	431.52132833792234
237	-0.0125	418.4971717543864
238	-0.0083333333333333	572.6952345470589
239	-0.004166666666666667	1434.4809487559464

(c) 2024 - 2025 Diomar Anez & Dimar Anez

Contacto: SOLIDUM & WISE CONNEX

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

Reporte generado el 2025-04-03 23:59:47



Solidum Producciones
Impulsando estrategias, generando valor...

INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

Basados en la base de datos de GOOGLE TRENDS

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

Basados en la base de datos de GOOGLE BOOKS NGRAM

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

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

Basados en la base de datos de CROSSREF.ORG

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

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

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

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

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

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

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

INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

Basados en la base de datos de GOOGLE TRENDS

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

