

MARZO 2025



Análisis de frecuencia en el corpus literario de Google Books Ngram para

LEALTAD DEL CLIENTE

044

Exploración diacrónico de la frecuencia de términos en libros para identificar patrones de uso, adopción y evolución conceptual en la literatura publicada

Informe Técnico
21-GB

**Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de
Google Books Ngram para
Lealtad del Cliente**

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
21-GB

**Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de
Google Books Ngram para
Lealtad del Cliente**

*Exploración diacrónico de la frecuencia de términos en libros
para identificar patrones de uso, adopción y evolución
conceptual en la literatura publicada*



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

Título del Informe:

Informe Técnico 21-GB: Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para Lealtad del Cliente.

- *Informe 044 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 Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para Lealtad del Cliente*. Informe Técnico 21-GB (044/115). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales. Ediciones Solidum Producciones. Recuperado de https://github.com/Wise-Connex/Management-Tools-Analysis/blob/main/Informes/Informe_21-GB.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.

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

Tabla de Contenido

Marco conceptual y metodológico	7
Alcances metodológicos del análisis	16
Base de datos analizada en el informe técnico	31
Grupo de herramientas analizadas: informe técnico	34
Parametrización para el análisis y extracción de datos	37
Resumen Ejecutivo	40
Tendencias Temporales	42
Análisis De Fourier	74
Conclusiones	90
Gráficos	93
Datos	102

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 21-GB

<i>Fuente de datos:</i>	GOOGLE BOOKS NGRAM ("ARCHIVO HISTÓRICO")
<i>Desarrollador o promotor:</i>	Google LLC
<i>Contexto histórico:</i>	Lanzado en 2010, Ngram Viewer se basa en el proyecto Google Books, iniciado en 2004, que ha digitalizado millones de libros de bibliotecas de todo el mundo.
<i>Naturaleza epistemológica:</i>	Frecuencias relativas de n-gramas (secuencias de n palabras) en un corpus diacrónico de libros digitalizados por Google. La frecuencia relativa se calcula como el número de ocurrencias del n-grama dividido por el número total de palabras en el corpus para un año dado, ajustado por un factor de escala. La unidad básica de análisis es el n-grama, considerado como un proxy lingüístico de un concepto o idea.
<i>Ventana temporal de análisis:</i>	Desde 1800 a 2022, es el período disponible más amplio, según la última actualización. La cobertura y la calidad de los datos pueden variar. Para los análisis realizados se ha delimitado a un marco de temporal desde 1950 a 2025.
<i>Usuarios típicos:</i>	Académicos (humanidades digitales, lingüística, historia, sociología), investigadores, escritores, lexicógrafos, público en general interesado en la evolución del lenguaje y las ideas.

<i>Relevancia e impacto:</i>	Proporciona una perspectiva diacrónica única de la evolución conceptual y terminológica en la literatura publicada. Su impacto radica en su capacidad para rastrear la emergencia, difusión y declive de ideas a lo largo de extensos períodos. Ampliamente utilizado en humanidades digitales, lingüística computacional, historia cultural y estudios de la ciencia. Su confiabilidad como reflejo del discurso escrito es alta dentro de los límites de su corpus, pero no es una medida directa de adopción o impacto en la práctica.
<i>Metodología específica:</i>	Utilización de descriptores lógicos (combinaciones booleanas de palabras clave) para identificar n-gramas relevantes para cada herramienta gerencial. Análisis longitudinal de series temporales de frecuencias relativas, identificando tendencias de largo plazo, puntos de inflexión, picos y valles mediante técnicas de análisis de series temporales y modelado de curvas de crecimiento.
<i>Interpretación inferencial:</i>	Los datos de Ngram Viewer deben interpretarse como un reflejo de la presencia, evolución y prominencia de un concepto en la literatura publicada, no como una medida directa de su adopción, implementación o impacto en la práctica organizacional.
<i>Limitaciones metodológicas:</i>	Sesgos inherentes al corpus: sobrerrepresentación de libros en inglés, publicaciones académicas y obras de editoriales establecidas, con subrepresentación de literatura gris, publicaciones en idiomas minoritarios y temas marginales. Ausencia de análisis contextual: Ngram Viewer solo registra la frecuencia, no el sentido o la valencia (positiva, negativa, neutra) del uso del término. Retraso en la incorporación de obras al corpus digitalizado. Posible evolución semántica de los términos a lo largo del tiempo, dificultando comparaciones directas en períodos extensos. Presencia de errores derivados del proceso de Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR) en la digitalización de textos antiguos.

<p>Potencial para detectar "Modas":</p>	<p>Moderado potencial para detectar "modas" en el largo plazo, pero con limitaciones importantes. La naturaleza retrospectiva y agregada de los datos permite identificar tendencias de uso de términos a lo largo de décadas o siglos, pero la latencia inherente a la publicación y digitalización de libros, así como los sesgos del corpus, dificultan la detección de fenómenos de corta duración. Un auge y declive rápido en la frecuencia de un término podría indicar una "moda", pero se requiere un análisis contextual cuidadoso para descartar otras explicaciones (cambios terminológicos, eventos específicos que impulsaron la publicación de libros sobre el tema, etc.). Mayor potencial para identificar tendencias de largo plazo y la persistencia (o no) de un concepto en el discurso escrito.</p>
--	---

GRUPO DE HERRAMIENTAS ANALIZADAS: INFORME TÉCNICO 21-GB

<i>Herramienta Gerencial:</i>	LEALTAD DEL CLIENTE (CUSTOMER LOYALTY)
<i>Alcance conceptual:</i>	<p>La Lealtad del Cliente es un estado psicológico y un patrón de comportamiento que se manifiesta en la preferencia consistente de un cliente por una marca, producto o servicio específico, a lo largo del tiempo, y su resistencia a cambiar a la competencia, incluso cuando se le ofrecen alternativas aparentemente superiores. No se trata simplemente de compras repetidas (que pueden ser por hábito, inercia o falta de alternativas), sino de un compromiso y una conexión emocional con la marca. Los clientes leales no solo compran repetidamente, sino que también recomiendan la marca a otros, defienden la marca ante las críticas y están dispuestos a pagar un precio superior por sus productos o servicios. La lealtad del cliente es un activo intangible de gran valor para las empresas, ya que genera ingresos recurrentes, reduce los costos de adquisición de clientes y crea una barrera de entrada para la competencia.</p>
<i>Objetivos y propósitos:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Innovación: Estimular la creatividad y la generación de nuevas ideas.
<i>Circunstancias de Origen:</i>	<p>La importancia de la lealtad del cliente se ha reconocido desde hace mucho tiempo en el marketing y la gestión empresarial. Sin embargo, el énfasis en la lealtad del cliente como un objetivo estratégico clave y un activo intangible valioso ha aumentado en las últimas décadas, impulsado por varios factores:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor competencia: En mercados cada vez más competitivos, retener a los clientes existentes es más importante (y a menudo más rentable) que adquirir nuevos clientes. • Cambios en el comportamiento del consumidor: Los consumidores son cada vez más exigentes, informados y menos leales a las marcas. • Desarrollo de tecnologías de la información: Las TIC han facilitado la medición y la gestión de la lealtad del cliente. • Enfoque en el valor de vida del cliente (CLV): Las empresas se han dado cuenta de que la rentabilidad a largo plazo depende de la retención de clientes y del aumento del valor de vida del cliente.
<i>Contexto y evolución histórica:</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siglo XX: Desarrollo de los conceptos de satisfacción del cliente y marketing relacional, que son antecedentes de la lealtad del cliente. • Décadas de 1980 y 1990: Aumento del interés por la lealtad del cliente como un factor clave de éxito empresarial. • Década de 2000 en adelante: Consolidación de la lealtad del cliente como un objetivo estratégico clave, impulsado por la investigación académica, el desarrollo de nuevas métricas (como el Net Promoter Score) y el auge del marketing digital.
<i>Figuras claves (Impulsores y promotores):</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Frederick F. Reichheld: Consultor de Bain & Company, autor de "The Loyalty Effect" (1996) y creador del Net Promoter Score (NPS), una métrica ampliamente utilizada para medir la lealtad del cliente. • Don Peppers y Martha Rogers: Pioneros del marketing uno a uno y la gestión de la relación con el cliente (CRM). • Diversos autores y profesionales del marketing: La lealtad del cliente es un tema central en el marketing, y ha sido abordado por numerosos autores y profesionales.
<i>Principales herramientas gerenciales integradas:</i>	<p>La Lealtad del Cliente, en sí misma, no es una herramienta, sino un resultado o un estado deseado. Sin embargo, la construcción y la gestión de la lealtad del cliente implican el uso de diversas estrategias, tácticas, herramientas y técnicas:</p>

	<p>a. Loyalty Management (Gestión de la Lealtad):</p> <p>Definición: El proceso de identificar, cultivar y mantener relaciones duraderas y rentables con los clientes más valiosos.</p> <p>Objetivos: Maximizar el valor de vida del cliente, aumentar la retención, generar recomendaciones positivas.</p> <p>Origen y promotores: Frederick Reichheld y otros autores y consultores en marketing y gestión de la relación con el cliente.</p> <p>b. Satisfaction and Loyalty Management</p> <p>Definición: El proceso de gestionar la relación con los clientes buscando maximizar su satisfacción, y con ella la lealtad de los clientes.</p> <p>Objetivos: Lograr la lealtad partiendo de la satisfacción de clientes, empleados, proveedores, etc.</p> <p>Origen y promotores: Evolución del Marketing y la Calidad.</p>
<i>Nota complementaria:</i>	La lealtad del cliente no se construye de la noche a la mañana. Es el resultado de un esfuerzo continuo y consistente para ofrecer valor, superar las expectativas de los clientes y construir relaciones duraderas.

PARAMETRIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y EXTRACCIÓN DE DATOS

<i>Herramienta Gerencial:</i>	LEALTAD DEL CLIENTE
Términos de Búsqueda (y Estrategia de Búsqueda):	Loyalty Management + Customer Loyalty + Satisfaction and Loyalty + Customer Retention
Criterios de selección y configuración de la búsqueda:	<p>Corpus: English (general)</p> <p>Case Insensitive: Desactivado</p> <p>Suavizado: 0 (Sin suavizado)</p>
Métrica e Índice (Definición y Cálculo)	<p>La métrica utilizada por Google Books Ngram Viewer es la frecuencia relativa, calculada de la siguiente manera:</p> $\text{Frecuencia Relativa} = (\text{Número de apariciones del término} / \text{Total de palabras en el corpus para el año}) \times 100$ <p>Esta métrica refleja la proporción de apariciones de los términos de búsqueda (o conjunto de términos) en relación con el número total de palabras en el corpus de libros en inglés para cada año. Un valor más alto indica una mayor prominencia relativa del término en el corpus de libros en inglés en ese año. Es importante destacar que esta métrica mide la frecuencia de uso en la literatura publicada, no la popularidad general del término.</p>

Período de cobertura de los Datos:	Marco Temporal: 1950-2022 (Seleccionado para cubrir un amplio período de desarrollo de la gestión empresarial, incluyendo el auge de la informática y la globalización).
Metodología de Recopilación y Procesamiento de Datos:	<ul style="list-style-type: none"> - La interpretación de los datos de Google Books Ngram Viewer se centra en las tendencias de frecuencia relativa a lo largo del tiempo. - Estos datos provienen del corpus de libros digitalizados por Google Books. - Las fluctuaciones en la frecuencia relativa indican cambios en la aparición, uso y relevancia de los términos en la literatura publicada, reflejando potencialmente la evolución del discurso académico y profesional en torno a las herramientas gerenciales. - La amplia disponibilidad de datos permite un análisis diacrónico (a través del tiempo) contextualizado en la evolución de la literatura y el lenguaje.
Limitaciones:	<p>Los datos de Google Books Ngram Viewer presentan varias limitaciones importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La representatividad está restringida al subconjunto específico de libros digitalizados por Google Books, que no es una muestra aleatoria de toda la literatura publicada. - Existen sesgos inherentes hacia obras en inglés y publicaciones de grandes editoriales, lo que subrepresenta otros idiomas y obras de menor circulación o de editoriales más pequeñas. - El proceso de digitalización de Google Books no es aleatorio; puede haber sesgos en la selección de libros a digitalizar. - La digitalización de textos a través de Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR) puede introducir errores en los datos. - La frecuencia de uso en libros no es un indicador directo de la importancia, el impacto o la efectividad de una herramienta gerencial.

	<ul style="list-style-type: none"> - Ngram Viewer no proporciona información sobre el contexto en el que se utilizan los términos (por ejemplo, si se mencionan de forma positiva, negativa o neutral). - La evolución terminológica y los cambios en las convenciones de citación a lo largo del tiempo pueden afectar la consistencia longitudinal del análisis. - Sesgos Idiomáticos y Geográficos: Los resultados pueden sobrerrepresentar a ciertas poblaciones de autores.
<i>Perfil inferido de Usuarios (o Audiencia Objetivo):</i>	<p>Refleja patrones de uso del lenguaje, tendencias académicas y de publicación, e intereses reflejados en la literatura y el conocimiento registrado en libros.</p> <p>Los usuarios típicos de Google Books Ngram Viewer son investigadores, historiadores, lingüistas y otros profesionales interesados en el análisis textual y la evolución del pensamiento a través del tiempo.</p>

Origen o plataforma de los datos (enlace):

— https://books.google.com/ngrams/graph?content=Loyalty+Management%2CCustomer+Loyalty%2CSatisfaction+and+Loyalty%2CCCustomer+Retention&year_start=1950&year_end=2022&corpus=en&smoothing=0

Resumen Ejecutivo

RESUMEN

El análisis de la Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams revela un concepto persistente, volátil y sensible al contexto, con fuertes ciclos plurianuales, no una moda pasajera.

1. Puntos Principales

1. Mostró alta volatilidad con múltiples picos después de 1997, no siendo una moda pasajera de corta duración.
2. Clasificado como Dinámicas Cílicas Persistentes, excediendo la duración típica del ciclo de vida de una moda gerencial pasajera.
3. Exhibió extrema sensibilidad a factores económicos y tecnológicos externos que influyen en las tendencias.
4. Los índices cuantitativos confirmaron alta volatilidad, baja estabilidad y fuerte influencia externa.
5. Demostró notable resiliencia, recuperando prominencia a pesar de la alta volatilidad y los impactos externos.
6. El análisis de Fourier identificó ciclos plurianuales dominantes (aprox. 3-4 y 10 años).
7. Estos ciclos son extremadamente fuertes, dominando significativamente la variabilidad general de la tendencia.
8. El análisis integrado confirma la persistencia cíclica, rechazando las clasificaciones de moda pasajera o práctica estable.
9. Los hallazgos implican la necesidad de estrategias adaptativas debido a los ciclos y la sensibilidad al contexto.
10. Los datos de Ngrams reflejan las tendencias del discurso publicado, no la adopción directa de prácticas organizacionales.

2. Puntos Clave

1. La Lealtad del Cliente persiste a través de ciclos; no es una moda gerencial pasajera a corto plazo.
2. El contexto externo, especialmente la tecnología y la economía, impulsa fuertemente las fluctuaciones de su visibilidad.
3. Fuertes ciclos de 3-4 y 10 años dominan significativamente la tendencia de su presencia en publicaciones.
4. El concepto es altamente volátil pero históricamente resiliente, mostrando capacidad de recuperación.
5. Su gestión requiere estrategias flexibles y conscientes del contexto, adaptándose a su naturaleza cíclica inherente.

Tendencias Temporales

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

I. Contexto del análisis temporal

Este análisis examina la evolución temporal de la herramienta de gestión Lealtad del Cliente utilizando datos de Google Books Ngrams. El objetivo es identificar y cuantificar objetivamente los patrones de aparición, crecimiento, declive, estabilización o transformación de la mención de este concepto en el corpus de libros digitalizados en inglés entre 1950 y 2022. Se emplearán estadísticas descriptivas (media, desviación estándar, percentiles, rango) para caracterizar la distribución de la frecuencia de mención en diferentes períodos (serie completa, últimos 20, 15, 10 y 5 años). Se identificarán períodos pico, fases de declive y posibles resurgimientos o transformaciones mediante criterios objetivos aplicados a la serie temporal. La relevancia de este análisis radica en proporcionar una perspectiva histórica sobre la prominencia de Lealtad del Cliente en el discurso publicado, lo que puede ofrecer indicios sobre su ciclo de vida conceptual y su posible clasificación como moda gerencial, práctica establecida o patrón evolutivo. El análisis longitudinal abarca 73 años, permitiendo una visión a largo plazo, complementada con análisis segmentados para detectar cambios más recientes en la dinámica.

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

Google Books Ngrams (GB) proporciona datos sobre la frecuencia relativa de aparición de términos (en este caso, asociados a Lealtad del Cliente) dentro de un vasto corpus de libros digitalizados, predominantemente en inglés. Funciona como un indicador de la *presencia y evolución de un concepto en la literatura publicada* a lo largo del tiempo, reflejando su penetración en el discurso académico, profesional y general documentado en libros. La metodología calcula la frecuencia relativa de un término normalizada por el

número total de palabras publicadas cada año en el corpus, presentando los resultados en una escala relativa. Es importante reconocer sus limitaciones: GB es un *indicador rezagado*, ya que existe un lapso entre la escritura, publicación e indexación de los libros. No captura el *contexto* específico del uso del término (positivo, negativo, crítico), ni mide directamente el *impacto* o la *influencia* de las publicaciones. Además, está sujeto a los *sesgos inherentes al corpus* (idiomas, tipos de libros incluidos, errores de OCR). Sin embargo, su fortaleza reside en ofrecer una *perspectiva histórica longitudinal* única sobre la visibilidad de un concepto, permitiendo identificar períodos de auge, declive o estabilidad en su mención escrita. Para una interpretación adecuada, los patrones observados deben entenderse como reflejos de la *atención o discusión* sobre Lealtad del Cliente en la literatura publicada, y no necesariamente como una medida directa de su adopción o aplicación práctica en las organizaciones.

B. Posibles implicaciones del análisis de los datos

El análisis temporal de Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams podría ofrecer varias implicaciones significativas para la investigación doctoral. Primero, podría ayudar a determinar si el patrón de mención de esta herramienta en la literatura es consistente con las características operacionales de una "moda gerencial" (auge rápido, pico pronunciado, declive posterior, ciclo corto), o si, por el contrario, sugiere una dinámica diferente. Segundo, este análisis podría revelar patrones más complejos, como ciclos recurrentes de interés, períodos de estabilización conceptual, o transformaciones en la forma en que se discute el tema, lo cual enriquecería la comprensión de su evolución más allá de un simple ciclo de vida. Tercero, la identificación de puntos de inflexión clave (picos, inicios de declive o resurgimiento) y su posible correlación temporal con factores externos (eventos económicos, publicaciones influyentes, desarrollos tecnológicos como CRM o Big Data) podría sugerir hipótesis sobre los catalizadores de su popularidad o declive en el discurso. Cuarto, aunque Ngrams refleja el discurso y no la práctica directa, los hallazgos podrían informar indirectamente la toma de decisiones, al contextualizar la longevidad y la trayectoria histórica del concepto. Finalmente, los patrones observados podrían sugerir nuevas líneas de investigación sobre los factores específicos que impulsan la atención académica y profesional hacia la Lealtad del Cliente en diferentes épocas.

II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas

Los datos analizados corresponden a la frecuencia relativa anual normalizada del término asociado a Lealtad del Cliente en el corpus de Google Books Ngrams (inglés) desde 1950 hasta 2022. A continuación, se presenta una muestra representativa y las estadísticas descriptivas clave.

A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)

Una muestra de los datos anuales (escala relativa, máximo normalizado a 100):

- 1950: 0
- 1951: 2
- 1961: 4
- 1980: 7
- 1990: 11
- 1992: 69 (Inicio de auge significativo)
- 1997: 100 (Pico máximo histórico)
- 2002: 95 (Pico secundario)
- 2008: 81 (Pico terciario)
- 2019: 99 (Pico reciente)
- 2020: 25
- 2021: 62
- 2022: 20 (Último dato disponible)

(Nota: Los datos completos utilizados para el análisis abarcan el período 1950-2022).

B. Estadísticas descriptivas

La siguiente tabla resume las estadísticas descriptivas clave para la serie temporal completa y para segmentos temporales recientes:

Período Analizado	Años	Media	Desv. Estándar	Mínimo	Máximo	Rango	P25	P50 (Mediana)	P75
Completo	73	21.30	27.87	0	100	100	0.00	3.00	39.00
Últimos 20 años	20	44.95	20.52	17	99	82	29.75	40.00	57.00
Últimos 15 años	15	46.67	23.24	17	99	82	27.00	44.00	59.50
Últimos 10 años	10	43.70	24.01	17	99	82	24.25	39.50	56.25
Últimos 5 años	5	48.20	29.25	20	99	79	25.00	35.00	62.00

C. Interpretación Técnica Preliminar

La serie temporal de Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams muestra una evolución marcada por una baja presencia inicial (décadas de 1950 a 1980), seguida de un crecimiento exponencial a principios de los 90, culminando en un pico máximo en 1997. Desde entonces, la serie exhibe una *alta volatilidad* con múltiples picos significativos (1997, 2002, 2008, 2019) y valles pronunciados, manteniéndose en niveles considerablemente más altos que en el período pre-1990. La desviación estándar es elevada, especialmente en los últimos 20 años (20.52 a 29.25), confirmando esta variabilidad. El rango de valores en los últimos 15-20 años (17 a 99) también indica fluctuaciones sustanciales. La mediana (P50) en los últimos 20 años se sitúa en 40, muy por encima de la mediana histórica de 3, lo que sugiere que, a pesar de la volatilidad, el concepto ha mantenido una presencia notablemente mayor en la literatura reciente comparado con sus inicios. No se observa una tendencia sostenida de declive hacia los niveles iniciales; en cambio, el patrón parece ser *cíclico o fluctuante* en torno a un nivel medio elevado desde finales de los 90. Los picos aislados son prominentes y caracterizan la dinámica reciente.

III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción

Esta sección detalla los cálculos y la descripción técnica de los patrones temporales identificados en la serie de Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams, aplicando criterios objetivos para identificar picos, declives y cambios de patrón.

A. Identificación y análisis de períodos pico

Se define un período pico como un año donde el valor de la frecuencia relativa alcanza un máximo local prominente, significativamente superior a los años inmediatamente anteriores y posteriores, y generalmente por encima del percentil 75 de la serie en el período relevante. Se priorizan los picos más altos y distintivos. La elección se basa en identificar los momentos de máxima atención registrada en la literatura según esta fuente.

Los principales períodos pico identificados son:

1. Pico 1 (Máximo Histórico):

- Fecha: 1997
- Magnitud Máxima: 100
- Duración: 1 año (pico agudo)
- Magnitud Promedio (Contexto 1996-1998): $(59+100+65)/3 \approx 74.67$
- Contexto Posible: Auge de las estrategias de marketing relacional, consolidación del concepto post-publicaciones influyentes (ej., Reichheld sobre lealtad), expansión económica pre-burbuja dot-com. Podría reflejar la tensión entre *explotación* (maximizar valor cliente actual) y *exploración* (buscar nuevos mercados).

2. Pico 2:

- Fecha: 2002
- Magnitud Máxima: 95
- Duración: 1 año
- Magnitud Promedio (Contexto 2001-2003): $(39+95+39)/3 \approx 57.67$
- Contexto Posible: Reacción post-crisis dot-com (foco en rentabilidad y retención de clientes existentes), maduración de las primeras herramientas CRM, creciente interés académico. Podría vincularse a la antinomia *corto plazo* (resultados inmediatos post-crisis) vs. *largo plazo* (construcción de lealtad).

3. Pico 3:

- Fecha: 2008
- Magnitud Máxima: 81
- Duración: 1 año
- Magnitud Promedio (Contexto 2007-2009): $(37+81+57)/3 \approx 58.33$
- Contexto Posible: Inicio de la crisis financiera global, intensificación de la necesidad de retener clientes valiosos en un entorno de incertidumbre, auge de métricas como NPS (Net Promoter Score, introducido en 2003). Refleja la tensión *estabilidad* (mantener base de clientes) vs. *disrupción* (crisis económica).

4. Pico 4:

- Fecha: 2019
- Magnitud Máxima: 99
- Duración: 1 año
- Magnitud Promedio (Contexto 2018-2020): $(35+99+25)/3 \approx 53.00$
- Contexto Posible: Era de la transformación digital, uso intensivo de Big Data y análisis predictivo para personalizar la experiencia y fomentar la lealtad, auge de la "economía de la experiencia". Podría relacionarse con *racionalidad* (análisis de datos) vs. *intuición/creatividad* (diseño de experiencias).

Tabla Resumen de Períodos Pico

Pico ID	Año Pico	Magnitud Máxima	Duración (años)	Magnitud Promedio (Pico ±1 año)
1	1997	100	1	74.67
2	2002	95	1	57.67
3	2008	81	1	58.33
4	2019	99	1	53.00

B. Identificación y análisis de fases de declive

Se define una fase de declive como un período de al menos dos años consecutivos de disminución en la frecuencia relativa después de un pico identificado. El criterio busca capturar períodos donde el interés documentado en la literatura parece disminuir de forma sostenida, aunque sea temporalmente.

Las principales fases de declive identificadas son:

1. Declive Post-Pico 1:

- Período: 1998-2001
- Duración: 4 años
- Disminución Total: 100 (1997) a 39 (2001) = -61 puntos
- Tasa de Declive Promedio Anual: Aprox. -23.1% (calculado como [(Valor Final/Valor Inicial)^{1/Duración} - 1] * 100)
- Patrón de Declive: Inicialmente abrupto (1998), luego más gradual.
- Contexto Posible: Saturación inicial del tema post-auge, emergencia de conceptos relacionados (CRM), posible corrección tras el "hype" inicial. Tensión *innovación* (nuevos enfoques) vs. *ortodoxia* (consolidación de BPR).

2. Declive Post-Pico 2 (parcial/fluctuante):

- Período: 2003-2007 (con fluctuaciones intermedias)
- Duración: 5 años
- Disminución Neta: 95 (2002) a 37 (2007) = -58 puntos (a pesar del repunte en 2005)
- Tasa de Declive Promedio Anual: Aprox. -17.2%
- Patrón de Declive: Fluctuante, no lineal, con un valle profundo en 2006 (33).
- Contexto Posible: Diversificación del enfoque hacia Customer Experience Management (CEM), consolidación de CRM como herramienta operativa más que concepto novedoso en libros, variabilidad en enfoques académicos.

3. Declive Post-Pico 3:

- Período: 2009-2011 / 2013-2014 (interrumpido por pico menor en 2012)
- Duración: 3 años (2009-11) + 2 años (2013-14) = 5 años total aprox.
- Disminución Neta (2008 a 2011): 81 a 29 = -52 puntos. (2012 a 2014): 66 a 17 = -49 puntos.
- Tasa de Declive Promedio Anual (2009-11): Aprox. -28.8%. (2013-14): Aprox. -49.2% (muy abrupto).
- Patrón de Declive: Abrupto en ambos segmentos.
- Contexto Posible: Impacto prolongado de la crisis financiera, posible fatiga del tema, auge de redes sociales y marketing digital cambiando el enfoque de la lealtad. Tensión *eficiencia* (recorte de gastos post-crisis) vs. *creatividad* (nuevas formas de engagement).

4. Declive Post-Pico 4:

- Período: 2020-2022
- Duración: 3 años
- Disminución Total: 99 (2019) a 20 (2022) = -79 puntos
- Tasa de Declive Promedio Anual: Aprox. -41.4%
- Patrón de Declive: Muy abrupto.
- Contexto Posible: Impacto disruptivo de la pandemia COVID-19 (cambio de prioridades editoriales y de investigación), posible sesgo reciente en la indexación de Ngrams, auge extremo de temas como resiliencia, trabajo remoto. Tensión *continuidad* vs. *disrupción* (pandemia).

Tabla Resumen de Fases de Declive

Declive ID	Período	Duración (años)	Disminución Total (puntos)	Tasa Declive Promedio Anual (%)	Patrón Cualitativo
1	1998-2001	4	-61	-23.1	Abrupto inicial, gradual
2	2003-2007	5	-58 (neto)	-17.2	Fluctuante
3a	2009-2011	3	-52	-28.8	Abrupto
3b	2013-2014	2	-49	-49.2	Muy Abrupto
4	2020-2022	3	-79	-41.4	Muy Abrupto

C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

Se define un resurgimiento como un período de incremento significativo en la frecuencia relativa que sigue a una fase de declive, indicando una renovación del interés en el concepto dentro de la literatura. La transformación es más difícil de evaluar solo con Ngrams, pero podría inferirse si el resurgimiento coincide con cambios conceptuales o tecnológicos importantes.

Principales períodos de resurgimiento identificados:

1. Resurgimiento 1 (Hacia Pico 2):

- Período: 2001-2002
- Descripción: Tras el declive post-1997, un rápido aumento de 39 a 95.
- Cuantificación: Incremento de 56 puntos en 1 año. Tasa de crecimiento: +143.6%.
- Contexto Posible: Reenfoque post-dot-com, madurez de CRM.

2. Resurgimiento 2 (Hacia Pico 3):

- Período: 2007-2008
- Descripción: Aumento desde 37 hasta 81.
- Cuantificación: Incremento de 44 puntos en 1 año. Tasa de crecimiento: +118.9%.
- Contexto Posible: Preámbulo crisis financiera, auge de métricas de lealtad.

3. Resurgimiento 3 (Intermedio):

- Período: 2011-2012 / 2014-2015
- Descripción: Aumentos significativos tras valles (29 a 66; 17 a 57).
- Cuantificación (2011-12): +37 puntos, +127.6%. (2014-15): +40 puntos, +235.3%.
- Contexto Posible: Impacto de redes sociales, marketing móvil, inicio de análisis de datos más sofisticados.

4. Resurgimiento 4 (Hacia Pico 4):

- Período: 2018-2019
- Descripción: Aumento muy pronunciado desde 35 hasta 99.
- Cuantificación: Incremento de 64 puntos en 1 año. Tasa de crecimiento: +182.9%.
- Contexto Posible: Transformación digital, IA aplicada a la personalización, economía de la experiencia.

Tabla Resumen de Períodos de Resurgimiento

Resurgimiento ID	Período	Descripción Cualitativa	Incremento (puntos)	Tasa Crecimiento (%)
1	2001-2002	Rápido aumento hacia Pico 2	56	143.6
2	2007-2008	Rápido aumento hacia Pico 3	44	118.9
3a	2011-2012	Aumento significativo tras valle	37	127.6
3b	2014-2015	Aumento muy significativo tras valle	40	235.3
4	2018-2019	Aumento muy pronunciado hacia Pico 4	64	182.9

Estos resurgimientos abruptos, seguidos de declives también pronunciados, refuerzan la idea de un patrón cíclico y volátil en la atención literaria hacia Lealtad del Cliente desde finales de los 90.

D. Patrones de ciclo de vida

La evaluación conjunta de los picos, declives y resurgimientos sugiere que Lealtad del Cliente, según Google Books Ngrams, no sigue un ciclo de vida simple de introducción-crecimiento-madurez-declive. Tras una larga fase de introducción (pre-1990) y un rápido crecimiento (1990-1997), entró en una fase que podría caracterizarse como de *madurez dinámica o cíclica persistente*. No muestra un declive sostenido hacia la irrelevancia, sino una serie de ciclos de atención renovada y posterior disminución.

- **Etapa Actual del Ciclo de Vida:** Madurez Dinámica / Cíclica Persistente. La herramienta mantiene una presencia significativa en la literatura, pero su prominencia fluctúa considerablemente. El último dato (2022) muestra un valor

bajo (20) tras el pico de 2019, lo que podría indicar el inicio de otro ciclo descendente o ser una anomalía reciente.

• **Métricas del Ciclo de Vida:**

- *Duración Total Observada:* 73 años (1950-2022). La fase de alta prominencia/volatilidad abarca unos 26 años (1997-2022).
- *Intensidad (Magnitud Promedio):* Histórica: 21.30. Últimos 20 años: 44.95. Indica una mayor intensidad de discusión reciente.
- *Estabilidad (Variabilidad):* Baja estabilidad, alta variabilidad. Desviación estándar histórica: 27.87. Desviación estándar últimos 20 años: 20.52 (aunque la media es más alta, la variabilidad sigue siendo considerable). El Coeficiente de Variación (SD/Media) histórico es muy alto (~1.3), y en los últimos 20 años es ~0.46, aún indicando alta volatilidad relativa.

Las revelaciones sugieren que Lealtad del Cliente es un concepto perdurable en el discurso gerencial y académico, pero cuya popularidad o enfoque específico dentro de la literatura está sujeto a ciclos recurrentes, posiblemente impulsados por factores contextuales y tecnológicos. El pronóstico Ceteris Paribus, basado en el patrón cíclico observado, sugeriría que tras el bajo valor de 2022, podría esperarse un eventual resurgimiento futuro, aunque la magnitud y el momento son inciertos.

E. Clasificación de ciclo de vida

Aplicando la definición operacional y la lógica de clasificación (Sección G del prompt base):

1. ¿Moda Gerencial?

- A. Adopción Rápida / Auge Inicial: SÍ (1990-1997).
- B. Pico Pronunciado: SÍ (múltiples: 1997, 2002, 2008, 2019).
- C. Declive Posterior: SÍ (después de cada pico).
- D. Ciclo de Vida Corto: NO. El patrón general de alta visibilidad y ciclos se extiende por más de 25 años, excediendo significativamente el umbral indicativo para GB (< 7-10 años para una moda). Los ciclos individuales (pico a pico) también suelen superar los 5 años.

- Conclusión Parcial: No cumple el criterio D. **No es una Moda Gerencial** según esta definición y fuente.

2. ¿Práctica Fundamental Estable (Pura)?

- Falla A y C significativamente (alta estabilidad): NO. Muestra auges (A) y declives (C) muy pronunciados. La volatilidad (alta SD) contradice la estabilidad.
- Conclusión Parcial: **No es una Práctica Fundamental Estable (Pura).**

3. ¿Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes?

- Trayectoria de Consolidación (Auge sin Declive): NO. Hay declives claros post-pico.
- **Dinámica Cílica Persistente (Ciclos Largos): SÍ.** Cumple A, B, C, pero excede *significativamente* el umbral D. Muestra relevancia mantenida a través de oscilaciones recurrentes de largo plazo. Este subtipo describe adecuadamente el patrón observado.
- Fase de Erosión Estratégica (Declive Tardío): NO. No hay un declive sostenido y claro tras un largo período de estabilidad; la dinámica es cílica.

4. ¿Práctica Fundamental (Persistente/Pilar)?

- Dado que encaja bien en "Dinámica Cílica Persistente", esta categoría es más específica y descriptiva del patrón observado que las Prácticas Fundamentales más generales.

Clasificación Final: Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes: Dinámica Cílica Persistente.

Esta clasificación refleja la larga historia del concepto en la literatura, su capacidad para generar picos de interés recurrentes, y su resistencia a un declive definitivo, a pesar de la alta volatilidad observada en Google Books Ngrams.

IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado

Esta sección integra los hallazgos cuantitativos en una narrativa interpretativa, explorando el significado de los patrones observados para Lealtad del Cliente en el contexto de Google Books Ngrams y la investigación doctoral.

A. Tendencia general: ¿hacia dónde se dirige Lealtad del Cliente?

La trayectoria de Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams no sugiere una dirección única y sostenida en las últimas décadas. Tras el marcado ascenso hasta 1997, la tendencia general se caracteriza por una *alta volatilidad y ciclos recurrentes*, manteniéndose en niveles promedio significativamente más elevados que antes de 1990. Indicadores como la pendiente de regresión simple (no mostrados explícitamente pero inferidos de la descripción) mostrarían valores contradictorios dependiendo del período considerado, lo que refuerza la idea de fluctuaciones significativas más que una tendencia lineal clara reciente. Esta dinámica podría interpretarse no como la obsolescencia del concepto, sino como su *relevancia persistente pero cíclica* en el discurso académico y profesional. La popularidad de su mención en libros parece aumentar y disminuir en oleadas, posiblemente reflejando cambios en el entorno empresarial, la aparición de nuevas tecnologías (CRM, Big Data, IA) que renuevan el interés en cómo gestionar la lealtad, o la competencia con conceptos relacionados (como Customer Experience).

Considerando explicaciones alternativas a la "moda", este patrón podría reflejar la tensión inherente entre *estabilidad y cambio* en las organizaciones. La lealtad del cliente es un objetivo estratégico estable (estabilidad), pero las *formas* de lograrla y discutirla evolucionan constantemente (cambio), generando ciclos de interés en la literatura. Otra antinomia relevante podría ser *explotación vs. exploración*: los picos podrían coincidir con períodos donde la literatura enfatiza la explotación del valor del cliente existente (retención, lealtad), mientras que los valles podrían reflejar un mayor enfoque en la exploración (adquisición de nuevos clientes, nuevos mercados, innovación disruptiva). La naturaleza cíclica sugiere que Lealtad del Cliente no es un tema resuelto, sino uno que se revisita y reinterpreta periódicamente.

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

La evaluación rigurosa frente a la definición operacional de "moda gerencial" indica que el patrón de Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams *no es consistente* con una moda clásica. Si bien cumple con los criterios de Auge Rápido (A), Pico Pronunciado (B) y Declive Posterior (C) en varios momentos, falla crucialmente en el criterio de Ciclo de Vida Corto (D). La persistencia del concepto en niveles elevados y la recurrencia de ciclos durante más de 25 años contradicen la naturaleza efímera esperada de una moda.

El patrón observado se ajusta mejor a la categoría de **Dinámica Cíclica Persistente**. Esto sugiere que Lealtad del Cliente representa un concepto o un conjunto de prácticas con una *relevancia duradera* en el pensamiento gerencial documentado, pero cuya prominencia experimenta fluctuaciones significativas. No es una doctrina estable e inmutable (como quizás conceptos más abstractos como "estrategia"), ni una moda pasajera que desaparece tras un pico. Comparado con patrones teóricos, la fase inicial (hasta 1997) podría asemejarse a la curva S de Rogers, pero los ciclos posteriores se desvían de un patrón simple de madurez y declive, mostrando características de *ciclos con resurgimiento* o *ciclos fluctuantes*. Esta dinámica podría indicar que la "Lealtad del Cliente" no es una herramienta monolítica, sino un paraguas conceptual que se adapta y renueva en respuesta a cambios contextuales, manteniendo su pertinencia a lo largo del tiempo a través de estas adaptaciones cíclicas reflejadas en la literatura.

C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores

Los múltiples puntos de inflexión (picos en 1997, 2002, 2008, 2019 y los declives y resurgimientos asociados) en la serie de Google Books Ngrams para Lealtad del Cliente sugieren una alta sensibilidad del discurso literario a factores externos. Aunque Ngrams no permite establecer causalidad, las coincidencias temporales son sugerentes:

- **El pico de 1997** coincide con la popularización del marketing relacional y la publicación de trabajos influyentes sobre el valor económico de la lealtad. Podría reflejar un *efecto contagio* inicial y la influencia de *gurús* y publicaciones clave.
- **El resurgimiento hacia 2002** podría estar vinculado a la *maduración tecnológica* de los sistemas CRM y una reorientación estratégica hacia la rentabilidad del cliente existente tras la *crisis económica* de las dot-com.

- **El pico de 2008** coincide temporalmente con el inicio de la *crisis financiera global*, lo que *podría* haber intensificado el interés literario en estrategias de retención como medida defensiva y de *gestión del riesgo*. La difusión de métricas como el NPS también pudo influir.
- **El pico de 2019** se alinea con la era de la *transformación digital*, el auge del *Big Data*, la IA para la personalización y el enfoque en la *Customer Experience*, sugiriendo una *transformación* del concepto de lealtad impulsada por la tecnología. *Presiones institucionales* hacia la digitalización también pudieron jugar un rol.
- **Los declives abruptos**, especialmente el más reciente (2020-2022), podrían relacionarse con *eventos disruptivos* como la pandemia (cambio de prioridades editoriales), la *saturación temática* temporal, o incluso *artefactos del propio corpus* de Ngrams.

Estos patrones sugieren que la atención literaria a Lealtad del Cliente no opera en el vacío, sino que parece responder (con cierto rezago) a cambios económicos, tecnológicos y posiblemente sociales, reflejando cómo el concepto se adapta o se vuelve más relevante en diferentes contextos.

V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias

La naturaleza cíclica y persistente de Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams tiene implicaciones distintas para diferentes actores del ecosistema organizacional.

A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas

El análisis revela que tratar Lealtad del Cliente simplemente como una moda pasajera o como un concepto estático sería una simplificación excesiva, al menos en cuanto a su reflejo en la literatura. La dinámica cíclica persistente sugiere la necesidad de investigar los *factores subyacentes* que impulsan estas olas de interés (tecnológicos, económicos, conceptuales). Podría existir un sesgo en la investigación si se enfoca solo en los picos o si asume una trayectoria lineal. Futuras investigaciones podrían explorar si estos ciclos en la literatura se correlacionan con ciclos en la inversión empresarial, en la adopción de tecnologías específicas (CRM, plataformas de fidelización), o en el rendimiento empresarial. Se debe ser consciente de que Ngrams mide la *mención*, no la *calidad* ni la *aplicación* del concepto.

B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores

Para asesores y consultores, el hallazgo clave es que Lealtad del Cliente sigue siendo un tema relevante y recurrente, no obsoleto. Sin embargo, su enfoque y las herramientas asociadas evolucionan. Las recomendaciones deben ser contextualmente sensibles:

* **Ámbito estratégico:** Enfatizar la lealtad como un objetivo estratégico a largo plazo, pero reconociendo que las tácticas para lograrla deben adaptarse a los ciclos tecnológicos y de mercado. Ayudar a las empresas a navegar la tensión entre invertir en relaciones a largo plazo y responder a presiones de corto plazo.

* **Ámbito táctico:** Aconsejar sobre el diseño e implementación de programas de lealtad que integren las últimas tecnologías (personalización basada en datos, omnicanalidad) y se alineen con las expectativas cambiantes de los clientes (experiencia, valores). Estar atentos a los "nuevos picos" conceptuales o tecnológicos.

* **Ámbito operativo:** Apoyar en la selección e implementación de herramientas (CRM, plataformas de análisis, etc.) que permitan gestionar eficazmente las relaciones y medir la lealtad, pero advirtiendo contra la adopción acrítica de la "última novedad" sin una base estratégica sólida.

C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

Los directivos y gerentes deben entender que la gestión de la Lealtad del Cliente no es un proyecto puntual, sino un esfuerzo continuo y adaptativo.

* **Públicas:** La "lealtad" se traduce en confianza ciudadana, uso de servicios y cumplimiento. Requiere transparencia, calidad del servicio y comunicación efectiva. Los ciclos pueden reflejar cambios en las expectativas ciudadanas o en las políticas públicas.

* **Privadas:** La lealtad es clave para la rentabilidad y la competitividad sostenible. Requiere inversión continua en entender al cliente y adaptar la propuesta de valor. Deben estar preparados para ajustar estrategias de lealtad ante cambios tecnológicos y de mercado (ciclos).

* **PYMES:** Pueden aprovechar su agilidad y cercanía para construir lealtad basada en relaciones personales y servicio excepcional, compitiendo no solo en precio o tecnología compleja. Deben ser selectivos en la adopción de herramientas, enfocándose en las más costo-efectivas.

* **Multinacionales:** Enfrentan la complejidad de gestionar la lealtad en diversos mercados y segmentos. Requieren sistemas robustos (CRM, datos) y la capacidad de equilibrar estrategias globales con adaptaciones locales, gestionando la complejidad inherente a los ciclos globales y locales.

* **ONGs:** La lealtad de donantes, voluntarios y beneficiarios es

fundamental para la misión y sostenibilidad. Requiere comunicación clara del impacto, transparencia y construcción de comunidad. Los ciclos pueden estar ligados a cambios en el entorno social o en las prioridades de financiación.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, el análisis temporal de Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams (1950-2022) revela un patrón complejo que no se ajusta a una moda gerencial clásica. Tras un crecimiento significativo en los años 90, el concepto ha mostrado una *dinámica cíclica persistente*, caracterizada por múltiples picos de alta frecuencia de mención en la literatura, seguidos de declives, pero sin retornar a los niveles bajos iniciales. Esta trayectoria sugiere una relevancia duradera del concepto, aunque su prominencia en el discurso publicado fluctúa considerablemente.

La evaluación crítica indica que estos patrones son *más consistentes* con la clasificación de "Dinámica Cíclica Persistente" que con una "Moda Gerencial" o una "Práctica Fundamental Estable". La longevidad y la recurrencia de los ciclos apuntan a un concepto central que se adapta y renueva periódicamente en respuesta a factores contextuales, tecnológicos y económicos. Es *importante* reconocer que este análisis se basa exclusivamente en datos de Google Books Ngrams (corpus en inglés), que refleja el discurso publicado con un posible rezago y sesgos inherentes al corpus. Los resultados son, por tanto, *sugestivos* de tendencias en la literatura y no una medida directa de la práctica gerencial, constituyendo una pieza del rompecabezas en la comprensión de la evolución de Lealtad del Cliente.

Posibles líneas de investigación futura podrían incluir la triangulación de estos hallazgos con otras fuentes de datos (académicas como Crossref, de adopción práctica como encuestas tipo Bain & Company si estuvieran disponibles para este concepto específico), y el análisis cualitativo del contenido de las publicaciones en los períodos pico para entender mejor las transformaciones conceptuales que podrían estar impulsando los ciclos observados.

Tendencias Generales y Contextuales

Tendencias generales y factores contextuales de Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams

I. Direccionamiento en el análisis de las tendencias generales

Este análisis se enfoca en las tendencias generales de la herramienta de gestión Lealtad del Cliente, tal como se reflejan en la frecuencia de su mención dentro del corpus de Google Books Ngrams. A diferencia del análisis temporal previo, que detallaba la secuencia cronológica de picos, valles y puntos de inflexión, este estudio adopta una perspectiva contextual. El objetivo es comprender cómo factores externos más amplios —microeconómicos, tecnológicos, sociales, entre otros— podrían haber moldeado los patrones globales de interés y discusión sobre Lealtad del Cliente en la literatura publicada a lo largo del tiempo. Las tendencias generales se interpretan aquí como las corrientes de fondo, los niveles promedio de atención y la volatilidad inherente que caracterizan la trayectoria del concepto, más allá de sus fluctuaciones anuales específicas. Se busca discernir si el entorno externo ha favorecido o desfavorecido la prominencia de Lealtad del Cliente en el discurso académico y profesional, explorando dinámicas que complementan la visión estrictamente secuencial. Por ejemplo, mientras el análisis temporal identificó un pico pronunciado en 1997, este análisis contextual indaga en las condiciones generales de ese período (como el auge del marketing relacional o la expansión económica) que pudieron haber contribuido a esa elevada atención general, utilizando índices derivados de estadísticas agregadas para cuantificar estas influencias potenciales.

II. Base estadística para el análisis contextual

Para fundamentar el análisis de las tendencias generales y su relación con el contexto externo, se parte de un conjunto de estadísticas descriptivas agregadas derivadas de la serie temporal completa de Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams (1950-2022).

Estos datos resumen las características globales de la serie, proporcionando una base cuantitativa para construir índices que reflejen la influencia potencial del entorno. La rigurosidad estadística es esencial para asegurar que las interpretaciones sobre el impacto contextual estén ancladas en evidencia empírica sólida, derivada directamente de las propiedades observadas en la distribución de frecuencias del término a lo largo de más de siete décadas.

A. Datos estadísticos disponibles

Los datos base para este análisis contextual provienen de la serie temporal de frecuencia relativa de Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams (corpus en inglés, 1950-2022). Las estadísticas clave agregadas que resumen esta serie son:

- **Media (Promedio General 73 años):** 21.30. Representa el nivel promedio histórico de mención del término en la literatura indexada.
- **Desviación Estándar (General 73 años):** 27.87. Indica una alta variabilidad o dispersión de los valores anuales alrededor de la media histórica.
- **Tendencia NADT (Tasa de Cambio Anual Reciente):** -55.51%. Sugiere una disminución muy pronunciada en la frecuencia de mención en el período más reciente analizado (probablemente el último año disponible, 2022 vs 2021).
- **Tendencia MAST (Magnitud del Cambio a Largo Plazo):** 122.99. Este valor, aunque inusual, podría interpretarse como un indicador de la magnitud total del cambio positivo acumulado a lo largo de las décadas, a pesar de la volatilidad y el declive reciente.
- **Número de Picos Principales Identificados:** 4. Refleja la existencia de varios momentos de máxima atención a lo largo de la historia del concepto.
- **Rango (General 73 años):** 100 (Máximo 100, Mínimo 0). Indica la amplitud total de la variación en la frecuencia relativa.
- **Percentil 25 (P25, General 73 años):** 0.00. El 25% de los años tuvieron una frecuencia de mención nula o muy cercana a cero.
- **Percentil 75 (P75, General 73 años):** 39.00. El 75% de los años tuvieron una frecuencia de mención por debajo de 39.

Estos datos agregados, a diferencia de los análisis segmentados por períodos del capítulo anterior, ofrecen una visión panorámica que sirve de insumo para los índices contextuales. Una media general relativamente baja (21.30) pero con una desviación estándar muy alta (27.87) y un P25 en 0, sugiere que Lealtad del Cliente tuvo una presencia muy limitada durante gran parte de su historia, pero experimentó períodos de atención muy intensa (llegando a 100) que elevan la media y la variabilidad general. El NADT extremadamente negativo apunta a una caída drástica muy reciente en esta fuente.

B. Interpretación preliminar

La interpretación preliminar de estas estadísticas agregadas, enfocada en su posible relación con factores contextuales externos, se resume en la siguiente tabla:

Estadística	Valor (Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams)	Interpretación Preliminar Contextual
Media	21.30	Nivel promedio histórico de mención relativamente bajo, pero influenciado por picos intensos. Sugiere que la atención sostenida no fue constante, sino episódica.
Desviación Estándar	27.87	Muy alta variabilidad histórica. Indica una fuerte sensibilidad potencial a cambios en el entorno externo (económicos, tecnológicos, conceptuales) que impulsan picos y valles.
NADT	-55.51%	Tendencia anual muy negativa en el período más reciente. Podría reflejar un fuerte impacto de factores externos recientes (pandemia, cambio de prioridades editoriales) o artefactos de la fuente.
Número de Picos	4	Frecuencia moderada de picos mayores. Sugiere que eventos externos significativos o ciclos de pensamiento han reactivado el interés en el tema periódicamente.
Rango	100	Amplitud máxima de variación. Indica que, en contextos favorables, el interés puede ser extremadamente alto, mientras que en otros puede ser nulo.
Percentil 25%	0.00	Umbral mínimo de interés históricamente nulo. Refleja largos períodos iniciales de baja o nula mención en la literatura indexada.
Percentil 75%	39.00	Nivel alto frecuente relativamente moderado (comparado con el máximo de 100). Sugiere que, aunque hubo picos muy altos, la mayor parte del tiempo la atención se mantuvo por debajo de este nivel.

En conjunto, estas estadísticas pintan un cuadro de un concepto cuya presencia en la literatura ha sido históricamente volátil y reactiva. La combinación de una alta desviación estándar y múltiples picos sugiere que Lealtad del Cliente no ha seguido una trayectoria lineal, sino que su prominencia ha sido fuertemente influenciada por el contexto cambiante. El reciente y drástico NADT negativo, por ejemplo, podría interpretarse como una reacción extrema a un evento contextual disruptivo como la pandemia COVID-19,

que alteró significativamente las prioridades de publicación e investigación, o podría señalar una posible saturación o reconfiguración del tema en el discurso más reciente capturado por Ngrams.

III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Para cuantificar de manera más sistemática la influencia potencial del contexto externo sobre las tendencias generales de Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams, se desarrollan y aplican índices simples y compuestos. Estos índices transforman las estadísticas descriptivas agregadas en métricas interpretables que buscan capturar diferentes facetas de la relación entre la dinámica del concepto y su entorno. Establecen una conexión analógica, aunque no directa, con los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal, al intentar medir la sensibilidad, reactividad y estabilidad general del concepto frente a las fuerzas externas que podrían haber causado dichas inflexiones.

A. Construcción de índices simples

Se definen tres índices simples para capturar aspectos específicos de la influencia contextual:

(i) Índice de Volatilidad Contextual (IVC):

- **Definición:** Este índice mide la sensibilidad inherente de Lealtad del Cliente a las fluctuaciones y cambios en el entorno externo, evaluando su variabilidad histórica en relación con su nivel promedio de presencia en la literatura. Una mayor volatilidad relativa sugiere una mayor susceptibilidad a ser influenciada por factores contextuales cambiantes.
- **Metodología:** Se calcula como el cociente entre la Desviación Estándar general (SD) y la Media general: $IVC = SD / \text{Media}$. Este cálculo normaliza la dispersión de los datos respecto a su tendencia central, permitiendo comparar la volatilidad entre conceptos con diferentes niveles promedio de mención.
- **Aplicabilidad:** El IVC ayuda a identificar cuán propensa es la discusión sobre Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams a experimentar altibajos significativos, posiblemente en respuesta a eventos externos. Un valor superior a 1

generalmente indica una alta volatilidad relativa, mientras que un valor inferior a 1 sugiere una mayor estabilidad.

- **Cálculo y Ejemplo:** $IVC = 27.87 / 21.30 \approx 1.31$. Un IVC de 1.31 sugiere una volatilidad histórica considerablemente alta. Esto podría interpretarse como que la atención hacia Lealtad del Cliente en la literatura ha sido bastante sensible a factores externos, como podrían ser las crisis económicas que impulsan la retención, los avances tecnológicos que redefinen la relación con el cliente, o la aparición de nuevos paradigmas de gestión.

(ii) Índice de Intensidad Tendencial (IIT):

- **Definición:** Este índice busca cuantificar la fuerza y la dirección de la tendencia más reciente observada en la frecuencia de mención de Lealtad del Cliente, ponderada por su nivel promedio histórico. Refleja el impulso actual (positivo o negativo) del concepto, potencialmente influenciado por el contexto reciente.
- **Metodología:** Se calcula multiplicando la Tasa de Cambio Anual Reciente (NADT) por la Media general: $IIT = NADT \times \text{Media}$. Combina la dirección y magnitud del cambio reciente con el nivel histórico promedio para dar una medida de la intensidad de esa tendencia.
- **Aplicabilidad:** El IIT proporciona una indicación de si Lealtad del Cliente está actualmente en una fase de crecimiento o declive en términos de su presencia literaria, y con qué intensidad, posiblemente como respuesta a factores externos recientes. Valores positivos sugieren una tendencia creciente; valores negativos, una tendencia decreciente.
- **Cálculo y Ejemplo:** $IIT = -0.5551 \times 21.30 \approx -11.82$. Un IIT de -11.82 indica una intensidad de tendencia negativa considerable en el período más reciente. Esto podría sugerir que factores contextuales muy recientes (como los asociados a la pandemia o cambios rápidos en el marketing digital) están impulsando un declive significativo en la mención del término en Ngrams, a pesar de su relevancia histórica.

(iii) Índice de Reactividad Contextual (IRC):

- **Definición:** Este índice evalúa la frecuencia con la que Lealtad del Cliente ha mostrado picos significativos de atención (reacciones) en relación con la amplitud

general de su variación histórica. Mide la propensión del concepto a reaccionar de forma marcada a estímulos externos, ajustando por su escala natural de fluctuación.

- **Metodología:** Se calcula dividiendo el Número de Picos principales identificados por el cociente entre el Rango general y la Media general: $IRC = \text{Número de Picos} / (\text{Rango} / \text{Media})$. Este ajuste normaliza la frecuencia de picos por la volatilidad relativa (inversa del IVC).
- **Aplicabilidad:** El IRC mide la capacidad o tendencia de Lealtad del Cliente a generar picos de interés pronunciados, posiblemente como respuesta a eventos externos clave. Valores más altos podrían indicar una mayor reactividad a dichos eventos.
- **Cálculo y Ejemplo:** $IRC = 4 / (100 / 21.30) \approx 4 / 4.69 \approx 0.85$. Un IRC de 0.85, siendo inferior a 1, sugiere una reactividad moderada. Aunque hubo 4 picos mayores, la amplitud de variación histórica (rango/media) fue relativamente grande, lo que atenúa la interpretación de la frecuencia de estos picos como una reactividad extremadamente alta. Podría indicar que, si bien reacciona, no lo hace con una frecuencia desproporcionada dada su volatilidad general.

B. Estimaciones de índices compuestos

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

(i) Índice de Influencia Contextual (IIC):

- **Definición:** Este índice busca evaluar la magnitud global de la influencia que los factores externos parecen ejercer sobre la dinámica general de Lealtad del Cliente en la literatura. Integra la volatilidad, la intensidad de la tendencia reciente y la reactividad.
- **Metodología:** Se calcula como el promedio de los tres índices simples, utilizando el valor absoluto del IIT para asegurar que tanto tendencias positivas como negativas contribuyan a la magnitud de la influencia: $IIC = (IVC + |IIT| + IRC) / 3$.
- **Aplicabilidad:** El IIC proporciona una medida sintética del grado en que el contexto externo parece moldear las tendencias observadas. Valores más altos sugieren una mayor susceptibilidad general a las influencias del entorno.

- **Cálculo y Ejemplo:** $IIC = (1.31 + |-11.82| + 0.85) / 3 \approx (1.31 + 11.82 + 0.85) / 3 \approx 13.98 / 3 \approx 4.66$. Un IIC de 4.66 es notablemente alto. Esto sugiere que la trayectoria de Lealtad del Cliente en Ngrams está, en conjunto, fuertemente marcada por su sensibilidad a la volatilidad externa (IVC), la fuerza de su tendencia reciente (IIT), y su capacidad de reacción (IRC). Podría interpretarse como que el concepto no sigue una lógica interna estable, sino que es significativamente modelado por fuerzas del entorno. Este alto valor está fuertemente influenciado por el reciente y drástico declive capturado en el IIT.

(ii) Índice de Estabilidad Contextual (IEC):

- **Definición:** Este índice mide la capacidad de Lealtad del Cliente para mantener un nivel de presencia relativamente constante en la literatura, resistiendo las fluctuaciones y los picos inducidos por el entorno externo. Es inversamente proporcional a la variabilidad y la frecuencia de picos.
- **Metodología:** Se calcula dividiendo la Media general por el producto de la Desviación Estándar general y el Número de Picos: $IEC = \text{Media} / (\text{SD} \times \text{Número de Picos})$.
- **Aplicabilidad:** Valores altos del IEC indican una mayor estabilidad y resistencia a las perturbaciones contextuales, mientras que valores bajos sugieren inestabilidad y susceptibilidad a la variabilidad externa.
- **Cálculo y Ejemplo:** $IEC = 21.30 / (27.87 \times 4) \approx 21.30 / 111.48 \approx 0.19$. Un IEC de 0.19 es relativamente bajo. Esto sugiere que Lealtad del Cliente, según Ngrams, presenta una baja estabilidad frente a los cambios contextuales, siendo propensa tanto a variaciones significativas (alta SD) como a picos de atención (múltiples picos). Refuerza la idea de una dinámica influenciada por el entorno más que por una trayectoria interna predecible.

(iii) Índice de Resiliencia Contextual (IREC):

- **Definición:** Este índice busca cuantificar la capacidad de Lealtad del Cliente para mantener niveles relativamente altos de mención (percentil 75) a pesar de la existencia de períodos de muy baja presencia (percentil 25) y la volatilidad general (desviación estándar). Mide la habilidad para "recuperarse" o mantener relevancia incluso en un contexto adverso o volátil.

- **Metodología:** Se calcula comparando el nivel alto frecuente (P75) con una medida de la base de baja presencia y la variabilidad: $IREC = P75 / (P25 + SD)$. Dado que P25 es 0, la fórmula se simplifica a $IREC = P75 / SD$.
- **Aplicabilidad:** Valores superiores a 1 podrían indicar una buena capacidad para alcanzar niveles altos a pesar de la volatilidad y los mínimos bajos (resiliencia). Valores inferiores a 1 sugerirían que la volatilidad general tiende a limitar la capacidad de mantener consistentemente niveles altos.
- **Cálculo y Ejemplo:** $IREC = 39.00 / (0.00 + 27.87) \approx 39.00 / 27.87 \approx 1.40$. Un IREC de 1.40, al ser mayor que 1, sugiere una capacidad notable de resiliencia contextual. A pesar de su alta volatilidad histórica (SD alta) y períodos de presencia nula (P25=0), el concepto ha demostrado la capacidad de alcanzar y mantener niveles de mención relativamente altos (P75=39) con frecuencia. Esto podría indicar que, aunque sensible al contexto, posee mecanismos intrínsecos o factores externos recurrentes que le permiten recuperar prominencia.

C. Análisis y presentación de resultados

La siguiente tabla resume los valores calculados para los índices contextuales de Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams y ofrece una interpretación orientativa inicial:

Índice	Valor Calculado	Interpretación Orientativa Potencial
IVC	1.31	Alta volatilidad histórica; sugiere fuerte sensibilidad a cambios y eventos externos.
IIT	-11.82	Intensidad de tendencia negativa significativa en el período reciente; posible declive actual influenciado por el contexto reciente.
IRC	0.85	Reactividad moderada a eventos externos; genera picos, pero no con frecuencia extrema dada su volatilidad general.
IIC	4.66	Influencia contextual global muy fuerte; la dinámica parece estar marcadamente moldeada por factores externos (especialmente recientes).
IEC	0.19	Baja estabilidad contextual; propensa a fluctuaciones y difícilmente mantiene un nivel constante frente a cambios externos.
IREC	1.40	Resiliencia contextual notable; capacidad de alcanzar niveles altos de atención a pesar de la volatilidad y los mínimos históricos.

Estos índices, en conjunto, pintan una imagen compleja. Por un lado, Lealtad del Cliente parece muy influenciada por el contexto (IIC alto), volátil (IVC alto) e inestable (IEC bajo), especialmente con una fuerte tendencia negativa reciente (IIT negativo). Por otro lado, muestra una capacidad de reacción moderada (IRC) y una notable resiliencia histórica (IREC alto), capaz de generar picos y alcanzar niveles significativos de atención a pesar de todo. Esta dualidad podría correlacionarse analógicamente con los hallazgos del análisis temporal: los índices de alta volatilidad e influencia (IVC, IIC) y baja estabilidad (IEC) son consistentes con la observación de múltiples picos y valles pronunciados (puntos de inflexión). El IIT negativo se alinea con el declive observado en los últimos años del análisis temporal. El IREC alto podría explicar por qué, a pesar de los declives, el concepto ha mostrado resurgimientos (como los identificados en el análisis temporal) y no ha desaparecido, manteniendo una "Dinámica Cíclica Persistente". Sugiere que los eventos externos (reflejados en los puntos de inflexión) no solo causan fluctuaciones, sino que también pueden reactivar el interés (resiliencia).

IV. Análisis de factores contextuales externos

Para profundizar en la comprensión de cómo el entorno moldea las tendencias generales de Lealtad del Cliente reflejadas en Google Books Ngrams, se examinan sistemáticamente categorías clave de factores externos. Estos factores se vinculan conceptualmente con los índices calculados previamente, buscando ofrecer explicaciones plausibles para la volatilidad, tendencia, reactividad, influencia, estabilidad y resiliencia observadas, sin necesidad de repetir el análisis detallado de los puntos de inflexión específicos del capítulo anterior.

A. Factores microeconómicos

- **Definición:** Estos factores abarcan elementos relacionados con la economía a nivel de la empresa y su entorno inmediato, como la estructura de costos, la disponibilidad de recursos financieros, la presión competitiva y la sensibilidad de las decisiones de gestión al análisis costo-beneficio.
- **Justificación:** Son relevantes porque las decisiones sobre invertir en estrategias y herramientas de Lealtad del Cliente a menudo dependen de consideraciones económicas. Por ejemplo, en tiempos de recesión (contexto externo), las empresas podrían intensificar los esfuerzos de retención (aumentando el interés en Lealtad).

del Cliente) o, alternativamente, recortar presupuestos de marketing (disminuyendo el interés). Esta dualidad puede generar volatilidad.

- **Factores Prevalecientes Potenciales:** Ciclos económicos (auge/recesión), presión sobre márgenes de beneficio, costo de adquisición vs. costo de retención de clientes, disponibilidad de capital para inversión en CRM o programas de fidelización.
- **Análisis Vinculado a Índices:** La alta volatilidad ($IVC = 1.31$) y la baja estabilidad ($IEC = 0.19$) podrían reflejar la sensibilidad de las discusiones sobre Lealtad del Cliente a los ciclos económicos. En auges, el enfoque podría virar a adquisición; en recesiones, a retención, generando fluctuaciones. La resiliencia ($IREC = 1.40$) podría indicar que, incluso en contextos económicos adversos, la importancia estratégica de retener clientes mantiene un nivel de atención significativo en la literatura. El fuerte IIT negativo reciente podría vincularse a la incertidumbre económica post-pandemia, que quizás desvió la atención literaria hacia temas de supervivencia o eficiencia radical.

B. Factores tecnológicos

- **Definición:** Comprenden los avances en tecnología, la digitalización de procesos, la aparición de nuevas herramientas analíticas o de interacción con el cliente, y la obsolescencia de tecnologías previas.
- **Justificación:** La tecnología es fundamental en la gestión moderna de la Lealtad del Cliente (CRM, Big Data, IA, plataformas de fidelización). Los avances tecnológicos pueden revitalizar el interés en el tema, crear nuevas formas de gestionarlo, o hacer que enfoques anteriores queden obsoletos, impactando directamente su discusión en la literatura capturada por Ngrams.
- **Factores Prevalecientes Potenciales:** Desarrollo e implementación de sistemas CRM, auge del marketing digital y redes sociales, capacidad de análisis de Big Data, inteligencia artificial para personalización, tecnologías móviles, plataformas de gestión de la experiencia del cliente (CEM).
- **Análisis Vinculado a Índices:** La alta volatilidad ($IVC = 1.31$) y la reactividad moderada ($IRC = 0.85$) podrían estar fuertemente ligadas a olas de innovación tecnológica. Cada nueva tecnología relevante (ej., CRM en los 90/00s, Big Data/IA en los 2010s) pudo generar un pico de interés y discusión, seguido de una fase de

adaptación o saturación. La fuerte influencia contextual ($IIC = 4.66$) podría deberse en gran medida al impacto transformador y recurrente de la tecnología en este campo. La resiliencia ($IREC = 1.40$) podría sugerir que, aunque las tecnologías específicas cambien, el objetivo subyacente de la lealtad se adapta y resurge con cada nueva ola tecnológica. El IIT negativo reciente podría, paradójicamente, reflejar una madurez o ubicuidad tal de ciertas tecnologías (como CRM básico) que ya no generan tanto debate novedoso en la literatura generalista de Ngrams, o la emergencia de conceptos más nuevos que las engloban (como CEM).

C. Índices simples y compuestos en el análisis contextual

Integrando la perspectiva de los índices con diversos factores externos, se puede construir una comprensión más matizada. El alto Índice de Influencia Contextual ($IIC = 4.66$) sugiere que la trayectoria de Lealtad del Cliente en Ngrams está lejos de ser autónoma; parece responder vigorosamente a su entorno. Esta alta influencia se descompone en:

- * **Alta Volatilidad (IVC = 1.31):** Potencialmente impulsada tanto por ciclos económicos (cambios en prioridades de inversión) como por olas tecnológicas (disrupción y adaptación). Eventos sociales (cambios en expectativas del consumidor) o publicaciones influyentes (como se vio en el análisis temporal) también contribuyen.
- * **Fuerte Tendencia Negativa Reciente (IIT = -11.82):** Podría ser una reacción a eventos disruptivos globales (pandemia), cambios tecnológicos rápidos que fragmentan el discurso (hacia IA, CEM, etc.), o una saturación temática temporal en el corpus de Ngrams.
- * **Reactividad Moderada (IRC = 0.85):** Sugiere que, aunque sensible, no reacciona con picos extremos a *cada* cambio menor, sino a transformaciones más significativas (grandes crisis, tecnologías disruptivas clave).

La baja Estabilidad ($IEC = 0.19$) confirma esta dependencia del contexto. Sin embargo, la notable Resiliencia ($IREC = 1.40$) es crucial: indica que, a pesar de ser zarandeada por factores externos, Lealtad del Cliente posee una relevancia intrínseca o una capacidad de adaptación que le permite recuperar prominencia. Esto se alinea analógicamente con los resurgimientos observados tras los declives en el análisis temporal. Factores como la publicación de libros seminales, la adaptación del concepto a nuevas industrias, o la necesidad perenne de las empresas de mantener relaciones rentables podrían explicar esta resiliencia.

V. Narrativa de tendencias generales

Integrando los índices calculados y el análisis de factores contextuales, emerge una narrativa sobre las tendencias generales de Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams. La tendencia dominante no es de crecimiento sostenido ni de obsolescencia clara, sino una de **alta sensibilidad y reactividad al contexto externo, resultando en una dinámica cíclica persistente pero inestable**. El alto Índice de Influencia Contextual (IIC = 4.66) es quizás el hallazgo más definitorio, subrayando que la prominencia de este concepto en la literatura parece estar fuertemente dictada por fuerzas ajena a una evolución puramente interna.

Los factores clave que parecen impulsar esta dinámica son una combinación de **influencias económicas y, sobre todo, tecnológicas**. La alta volatilidad (IVC = 1.31) y la baja estabilidad (IEC = 0.19) sugieren que tanto las fluctuaciones económicas (que alteran las prioridades estratégicas entre adquisición y retención) como las olas de innovación tecnológica (que redefinen constantemente las herramientas y enfoques para gestionar la lealtad) generan perturbaciones significativas en el nivel de atención literaria. La reactividad moderada (IRC = 0.85) indica que el concepto responde a estos cambios, aunque quizás de forma más selectiva a los más transformadores.

Un patrón emergente crucial es la **combinación de una fuerte tendencia negativa reciente (IIT = -11.82) con una notable resiliencia histórica (IREC = 1.40)**. Esto sugiere una posible tensión actual: mientras factores muy recientes (quizás la disruptión pandémica o una rápida evolución tecnológica hacia conceptos más específicos) parecen estar causando un declive abrupto en la mención generalista capturada por Ngrams, la historia del concepto demuestra su capacidad para adaptarse y resurgir. Esta resiliencia podría deberse a la naturaleza fundamental del objetivo (mantener clientes valiosos) o a la continua aparición de nuevas perspectivas y herramientas que revitalizan el tema periódicamente. La narrativa general es, por tanto, la de un concepto central y perdurable, pero cuya expresión y popularidad en la literatura están en un estado de flujo casi constante, altamente dependiente de un entorno externo dinámico.

VI. Implicaciones Contextuales

El análisis de tendencias generales y factores contextuales de Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams, cuantificado a través de los índices, ofrece perspectivas interpretativas específicas para distintas audiencias dentro del ecosistema organizacional y académico.

A. De Interés para Académicos e Investigadores

El elevado Índice de Influencia Contextual ($IIC = 4.66$) y la alta volatilidad ($IVC = 1.31$) subrayan la importancia de estudiar Lealtad del Cliente no como un concepto aislado, sino en profunda interacción con su entorno. Esto sugiere la necesidad de investigaciones que exploren explícitamente cómo factores específicos (tecnológicos como IA, económicos como crisis, sociales como cambios en valores del consumidor) modifican la teoría y la práctica de la lealtad. La baja estabilidad ($IEC = 0.19$) podría indicar que los modelos teóricos deben incorporar mecanismos de adaptación y contingencia. La resiliencia observada ($IREC = 1.40$), combinada con la ciclicidad identificada en el análisis temporal, invita a investigar los mecanismos subyacentes de esta capacidad de recuperación y renovación conceptual. ¿Qué impulsa los resurgimientos? ¿Son nuevas teorías, nuevas tecnologías, o respuestas a fallos previos? El fuerte IIT negativo reciente plantea preguntas urgentes sobre la trayectoria actual del concepto en el discurso académico: ¿es un declive temporal, una transformación hacia subcampos más específicos, o una señal de obsolescencia frente a nuevos paradigmas?

B. De Interés para Consultores y Asesores

Para consultores y asesores, la alta volatilidad ($IVC = 1.31$) y la baja estabilidad ($IEC = 0.19$) implican que las soluciones de Lealtad del Cliente no pueden ser estáticas. Deben diseñar estrategias y recomendar herramientas que sean flexibles y adaptables al contexto cambiante. El alto IIC (4.66) refuerza la necesidad de realizar diagnósticos contextuales profundos antes de proponer intervenciones. La reactividad moderada ($IRC = 0.85$) sugiere que deben ayudar a las organizaciones a discernir qué tendencias contextuales requieren una respuesta estratégica y cuáles son ruido pasajero. La resiliencia ($IREC = 1.40$) puede ser un argumento de venta: invertir en lealtad sigue siendo relevante a largo plazo, pero requiere enfoques que evolucionen. El IIT negativo reciente es una señal de

alerta: las soluciones "clásicas" podrían estar perdiendo tracción o necesitar una reinvención significativa para alinearse con el contexto actual (digital, experiencial, post-pandemia). Deben estar preparados para guiar a los clientes a través de estos ciclos de adaptación.

C. De Interés para Gerentes y Directivos

Los gerentes y directivos deben internalizar que gestionar la Lealtad del Cliente es un desafío dinámico y contextualmente dependiente. La baja estabilidad ($IEC = 0.19$) significa que las estrategias que funcionaron en el pasado pueden no ser efectivas hoy y requerirán revisión constante. La alta influencia contextual ($IIC = 4.66$) exige una vigilancia activa del entorno (competencia, tecnología, economía, regulaciones) para anticipar impactos en la lealtad y ajustar las tácticas. La resiliencia histórica ($IREC = 1.40$) no debe llevar a la complacencia; aunque el objetivo es perdurable, las formas de alcanzarlo cambian. El IIT negativo reciente es un llamado a la acción: es crucial evaluar si las iniciativas actuales de lealtad están alineadas con las expectativas y tecnologías emergentes, o si corren el riesgo de volverse irrelevantes. Deben fomentar una cultura organizacional que valore la adaptación y el aprendizaje continuo en la gestión de las relaciones con los clientes, reconociendo que la "lealtad" es un resultado dinámico de interacciones contextualmente situadas.

VII. Síntesis y reflexiones finales

Este análisis contextual de Lealtad del Cliente, basado en datos agregados de Google Books Ngrams y cuantificado mediante índices específicos, revela una dinámica compleja y fuertemente influenciada por el entorno externo. El resumen de los hallazgos clave indica que, históricamente, la mención de este concepto en la literatura ha mostrado una alta volatilidad ($IVC = 1.31$) y una baja estabilidad ($IEC = 0.19$), sugiriendo una marcada sensibilidad a factores contextuales. El Índice de Influencia Contextual resultante es muy elevado ($IIC = 4.66$), confirmando que la trayectoria del concepto parece estar significativamente moldeada por fuerzas externas, especialmente las más recientes, como lo sugiere el intenso Índice de Intensidad Tendencial negativo ($IIT = -11.82$). A pesar de esta inestabilidad y el declive reciente, el concepto demuestra una

notable resiliencia histórica ($IREC = 1.40$) y una capacidad moderada de reacción ($IRC = 0.85$), lo que es consistente con la "Dinámica Cíclica Persistente" identificada en el análisis temporal.

Las reflexiones críticas que emergen de estos patrones sugieren que Lealtad del Cliente no puede entenderse como una herramienta o concepto con una evolución lineal o autónoma. Su historia en la literatura parece ser una de adaptación constante, reactivación periódica y sensibilidad a las olas de cambio tecnológico y económico. Los índices calculados, aunque basados en datos agregados y sujetos a las limitaciones inherentes de Google Books Ngrams (corpus específico, posible rezago, medición de mención y no de aplicación), proporcionan una cuantificación útil de estas características dinámicas. La fuerte influencia contextual y la resiliencia simultánea podrían indicar una tensión continua entre la relevancia fundamental del objetivo (retener clientes) y la naturaleza cambiante de los medios para lograrlo. Los patrones observados podrían correlacionarse analógicamente con los puntos de inflexión específicos del análisis temporal, donde eventos como crisis económicas o avances tecnológicos parecen haber actuado como catalizadores tanto de declives como de resurgimientos en la atención literaria.

En perspectiva final, este análisis contextual sugiere que la comprensión profunda de Lealtad del Cliente requiere ir más allá de su definición conceptual y explorar activamente su interacción con el entorno dinámico. Para la investigación doctoral, esto implica considerar cómo factores contextuales específicos (tecnológicos, económicos, sociales) podrían estar mediando su adopción, efectividad y evolución, posiblemente explicando las tensiones y antinomias organizacionales asociadas a su implementación. El estudio de su trayectoria a través de la lente de la influencia contextual enriquece la comprensión de por qué ciertos conceptos gerenciales persisten y se transforman, mientras otros desaparecen.

Análisis de Fourier

Patrones cílicos plurianuales de Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams: Un enfoque de Fourier

I. Direccionamiento en el análisis de patrones cílicos

Este análisis se adentra en la dimensión cíclica de la herramienta de gestión Lealtad del Cliente, utilizando como base empírica los datos de frecuencia de mención en el corpus de Google Books Ngrams. El objetivo central es cuantificar la significancia, periodicidad y robustez de los ciclos temporales que abarcan múltiples años, empleando para ello un enfoque metodológico riguroso basado en el análisis de Fourier. Esta perspectiva se diferencia y complementa los análisis previos: mientras el análisis temporal detalló la cronología de eventos y puntos de inflexión, el análisis de tendencias exploró la influencia de factores contextuales externos, el análisis ARIMA se orientó a proyecciones futuras, y un posible análisis de estacionalidad se enfocaría en patrones intra-anuales (como picos mensuales o trimestrales), este estudio se concentra en las oscilaciones de mayor escala, aquellas que se despliegan a lo largo de varios años. Se busca evaluar la presencia, fuerza y evolución de estos ciclos plurianuales, interpretando su significado en el marco de la dinámica histórica del concepto en la literatura publicada. Por ejemplo, mientras un análisis estacional podría detectar picos recurrentes en ciertos meses del año asociados a ciclos editoriales o académicos, este análisis basado en Fourier busca desentrañar si existen patrones ondulatorios subyacentes con duraciones de, por ejemplo, 3, 5 o 10 años, que podrían reflejar ciclos económicos, olas de adopción tecnológica o cambios generacionales en el pensamiento gerencial que influyen en la discusión sobre Lealtad del Cliente.

II. Evaluación de la fuerza de los patrones cíclicos

La evaluación cuantitativa de los patrones cíclicos es fundamental para determinar su relevancia y consistencia. Este apartado se dedica a cuantificar la significancia y la regularidad de los ciclos plurianuales identificados en la serie temporal de Lealtad del Cliente mediante el análisis de los resultados de la Transformada de Fourier, proporcionando una base estadística sólida para la interpretación posterior.

A. Base estadística del análisis cíclico

La fundamentación de este análisis reside en los resultados derivados de la aplicación de la Transformada de Fourier a la serie temporal anual (1950-2022) de la frecuencia relativa de Lealtad del Cliente en el corpus de Google Books Ngrams (inglés). La Transformada de Fourier descompone la serie temporal en una suma de ondas sinusoidales de diferentes frecuencias y amplitudes, permitiendo identificar las periodicidades subyacentes en los datos. Las métricas clave extraídas de este análisis, aunque no todas cuantificadas explícitamente en los datos proporcionados, son conceptualmente:

- **Frecuencia del Ciclo:** Indica cuántas veces se completa un ciclo dentro de un intervalo de tiempo determinado (en este caso, ciclos por año). Se relaciona inversamente con el período.
- **Amplitud del Ciclo (Magnitud):** Representa la "altura" de la onda asociada a una frecuencia específica. Una mayor amplitud (magnitud en los datos provistos) indica que el ciclo correspondiente tiene una mayor influencia o fuerza en la variación total de la serie. Se mide en las mismas unidades que la serie original (frecuencia relativa normalizada de Ngrams).
- **Período del Ciclo:** Es la duración de un ciclo completo, calculada como la inversa de la frecuencia ($\text{Período} = 1 / \text{Frecuencia}$, en años). Identifica la escala temporal de la oscilación.
- **Potencia Espectral:** Proporcional al cuadrado de la amplitud, mide la energía o varianza explicada por cada componente de frecuencia. Permite comparar la importancia relativa de diferentes ciclos.

- **Relación Señal-Ruido (SNR):** Compara la fuerza de un ciclo (señal) con el nivel de fluctuaciones aleatorias (ruido) en los datos. Un SNR alto indica un ciclo claro y distinguible.

Los datos de Fourier proporcionados muestran magnitudes significativas en varias frecuencias. Por ejemplo, una frecuencia de 0.25 ciclos/año corresponde a un período de $1/0.25 = 4$ años. La magnitud asociada (134.35) indica la amplitud de esta oscilación de 4 años. Una amplitud elevada, como 134.35 en un ciclo de 4 años, sugiere una oscilación muy pronunciada en comparación con la media histórica de la serie (21.30), indicando que este patrón cíclico contribuye significativamente a las fluctuaciones observadas en la mención de Lealtad del Cliente en la literatura. La presencia de múltiples frecuencias con magnitudes altas sugiere la coexistencia de varios patrones cílicos.

B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El análisis del espectro de frecuencias y magnitudes proporcionado permite identificar los ciclos plurianuales más influyentes en la dinámica de Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams. Se seleccionan aquellos con las mayores magnitudes (indicando mayor fuerza) y cuyos períodos son consistentes con la noción de ciclos plurianuales (superiores a 1 año y relevantes en el contexto de tendencias literarias).

- **Ciclo Dominante (Plausible Plurianual):** Frecuencia ≈ 0.30 ciclos/año, correspondiente a un **Período ≈ 3.33 años**, con una Magnitud de 143.18. Este ciclo es uno de los más fuertes en términos de amplitud y representa una oscilación significativa con una duración de poco más de tres años.
- **Ciclo Secundario (Plausible Plurianual):** Frecuencia = 0.25 ciclos/año, correspondiente a un **Período = 4.00 años**, con una Magnitud de 134.35. Este ciclo de cuatro años también muestra una fuerza considerable.
- **Otros Ciclos Significativos:**
 - Frecuencia = 0.10 ciclos/año (**Período = 10.00 años**), Magnitud = 112.37.
Un ciclo de una década, también con una amplitud notable.
 - Frecuencia = 0.45 ciclos/año (**Período ≈ 2.22 años**), Magnitud = 149.96.
Aunque matemáticamente es el de mayor magnitud, su período corto podría interpretarse con cautela en el contexto de Ngrams, pudiendo reflejar fluctuaciones más rápidas o artefactos.

- Frecuencia = 0.20 ciclos/año (**Período = 5.00 años**), Magnitud = 41.35.
- Frecuencia = 0.50 ciclos/año (**Período = 2.00 años**), Magnitud = 95.0.

La coexistencia de ciclos fuertes con períodos de aproximadamente 3.33, 4 y 10 años sugiere una dinámica compleja. Un ciclo dominante de 3-4 años podría, por ejemplo, estar vinculado a ciclos cortos de inversión empresarial o a la cadencia de actualización de enfoques tácticos en marketing y gestión de clientes que se reflejan en la literatura. El ciclo secundario de 10 años podría estar asociado a cambios estratégicos más profundos, ciclos económicos de mayor duración o la emergencia y consolidación de paradigmas tecnológicos o de gestión que influyen en cómo se aborda la lealtad a lo largo de décadas. La presencia simultánea de estos ciclos indica que la atención literaria a Lealtad del Cliente no sigue una única pauta ondulatoria, sino una superposición de múltiples ritmos temporales.

C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

El Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) se define como una medida que cuantifica la intensidad global de los componentes cíclicos identificados en la serie temporal, en relación con el nivel promedio histórico de la serie. Busca evaluar en qué medida las oscilaciones periódicas dominan la dinámica general del fenómeno estudiado. Se calcula sumando las amplitudes (magnitudes) de los ciclos considerados significativos (aquellos que presumiblemente superarían un umbral de relación señal-ruido, aunque este no se proporciona explícitamente) y dividiendo esta suma por la media anual histórica de la serie.

Para Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams, considerando los ciclos plurianuales más prominentes (3.33, 4, 10 años) y el ciclo matemáticamente dominante (2.22 años) como significativos: $IFCT = (Mag_{2.22} + Mag_{3.33} + Mag_4 + Mag_{10}) / \text{Media IFCT}$
 $\approx (149.96 + 143.18 + 134.35 + 112.37) / 21.30$ $IFCT \approx 539.86 / 21.30 \approx 25.35$

Un valor de IFCT de aproximadamente 25.35 es extraordinariamente alto. Un valor superior a 1 ya indica que la suma de las amplitudes de los ciclos principales excede el nivel promedio de la serie, sugiriendo que las oscilaciones son muy pronunciadas. Un valor tan elevado como 25.35 implica que la dinámica de Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams está masivamente dominada por componentes cíclicos. La variación

debida a estas oscilaciones periódicas parece ser mucho mayor que el nivel medio de mención histórica. Esto es coherente con la alta volatilidad ($IVC = 1.31$) y la baja estabilidad ($IEC = 0.19$) identificadas en el análisis de tendencias contextuales. Sugiere que entender estos ciclos es crucial para comprender la trayectoria del concepto, ya que las fluctuaciones periódicas constituyen la característica más definitoria de su comportamiento en esta fuente de datos, eclipsando su nivel promedio.

D. Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC)

El Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) tiene como objetivo evaluar la consistencia y predictibilidad conjunta de los ciclos dominantes y secundarios identificados en la serie temporal. Idealmente, se calcularía ponderando la proporción de la potencia espectral explicada por los ciclos dominantes con la claridad de su señal (SNR). Sin embargo, dado que los valores específicos de potencia espectral y SNR no están disponibles en los datos proporcionados, no es posible realizar un cálculo cuantitativo preciso del IRCC.

No obstante, se puede realizar una evaluación cualitativa de la regularidad cíclica. La presencia de varios picos de magnitud elevada y relativamente bien definidos en el espectro de Fourier (correspondientes a los períodos de $\sim 2.22, 3.33, 4$ y 10 años) sugiere un grado apreciable de regularidad en la señal. Es decir, no parece ser un ruido completamente aleatorio, sino que contiene componentes periódicos distinguibles. Sin embargo, la coexistencia de múltiples ciclos fuertes con períodos diferentes (y no necesariamente armónicos simples entre sí) podría implicar que, aunque cada ciclo individual tenga cierta regularidad, su superposición genera un patrón global complejo y potencialmente menos predecible que si existiera un único ciclo dominante muy claro. Un IRCC hipotéticamente alto (ej., > 0.7) indicaría ciclos muy consistentes y predecibles, facilitando la anticipación de futuras fases ascendentes o descendentes. Un IRCC bajo (< 0.4) sugeriría ciclos erráticos o ahogados por el ruido. Basándonos en la evidencia cualitativa de múltiples picos fuertes, se podría inferir una regularidad moderada-alta, pero esta interpretación debe tomarse con cautela. La predictibilidad de los ciclos de 3-4 y 10 años en Lealtad del Cliente, aunque sugerida por los picos de Fourier, requeriría validación adicional o métricas como el SNR para ser afirmada con mayor confianza.

III. Análisis contextual de los ciclos

La identificación de ciclos plurianuales (~3-4 años y 10 años) invita a explorar qué factores externos podrían estar operando con periodicidades similares y, por tanto, influenciando la atención que recibe Lealtad del Cliente en la literatura indexada por Google Books Ngrams. Este análisis contextual busca conectar los patrones cílicos observados con dinámicas recurrentes en el entorno empresarial, tecnológico, industrial y social.

A. Factores del entorno empresarial

Los ciclos económicos son candidatos naturales para explicar oscilaciones plurianuales. Ciclos económicos cortos (a menudo asociados a inventarios o inversión, con duraciones de 3-5 años) podrían coincidir con los ciclos de ~3.33 y 4 años observados. Por ejemplo, fases de recuperación económica podrían impulsar inversiones en marketing y CRM, aumentando la literatura sobre lealtad, mientras que fases de desaceleración podrían llevar a recortes o a un enfoque más táctico y menos documentado. El ciclo más largo, de 10 años, podría relacionarse con ciclos económicos de mayor amplitud (como los ciclos de inversión en capital fijo o ciclos de crédito) o con cambios generacionales en la alta dirección que redefinen prioridades estratégicas cada década aproximadamente. Un ciclo de 10 años podría estar vinculado a períodos de expansión económica sostenida que permiten inversiones a más largo plazo en la construcción de relaciones con clientes, reflejándose en un mayor volumen de publicaciones sobre Lealtad del Cliente.

B. Relación con patrones de adopción tecnológica

La evolución tecnológica, especialmente en áreas como CRM, análisis de datos, marketing digital e inteligencia artificial, a menudo ocurre en oleadas. Los ciclos de 3-4 años podrían reflejar la cadencia típica de lanzamiento de nuevas generaciones de software o plataformas relevantes para la gestión de la lealtad. Cada nueva versión o avance significativo podría generar una ola de publicaciones (libros, estudios de caso) discutiendo sus implicaciones para la Lealtad del Cliente, creando así un patrón cílico en Ngrams. Por ejemplo, un ciclo de 3 años podría coincidir con la adopción y posterior evaluación de nuevas plataformas de análisis de clientes que emergen con esa periodicidad, renovando el interés literario en cómo medir y gestionar la lealtad con estas

nuevas herramientas. El ciclo de 10 años podría estar más relacionado con cambios tecnológicos paradigmáticos (ej., la transición a la nube, el auge del Big Data) que tardan más en madurar y permear la literatura de gestión.

C. Influencias específicas de la industria

Ciertos sectores o industrias pueden tener dinámicas cíclicas propias que influyen en la literatura generalista. Eventos importantes como grandes ferias comerciales internacionales, conferencias académicas clave o ciclos de revisión regulatoria en sectores muy expuestos (como finanzas o telecomunicaciones) podrían tener periodicidades de 3-4 años. Si estos eventos generan publicaciones significativas (actas, libros derivados), podrían contribuir a los ciclos observados. Un ciclo de 4 años, por ejemplo, podría estar influenciado por la celebración cuatrienal de una importante cumbre global sobre marketing o gestión de clientes, cuyos ecos se reflejan en el corpus de Google Books Ngrams en los años subsiguientes. Aunque Ngrams es generalista, la actividad intensa en sectores influyentes puede marcar el ritmo.

D. Factores sociales o de mercado

Tendencias más amplias en el comportamiento del consumidor, las expectativas sociales hacia las empresas o las modas en el propio pensamiento gerencial también pueden tener componentes cíclicos. Podría haber ciclos de 3-4 años en el énfasis puesto en diferentes aspectos de la relación cliente-empresa (ej., alternancia entre foco en precio, calidad, experiencia, sostenibilidad). Las grandes campañas de marketing o los cambios en la percepción pública sobre la privacidad de datos también podrían generar olas de discusión literaria. Un ciclo de 4 años podría reflejar tendencias recurrentes en la consultoría de gestión que promueven periódicamente enfoques renovados sobre la Lealtad del Cliente, generando publicaciones asociadas. El ciclo de 10 años podría vincularse a cambios demográficos o culturales más lentos que alteran las bases de la lealtad a largo plazo.

IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas

El análisis de los patrones cíclicos plurianuales de Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams ofrece implicaciones significativas para comprender su estabilidad, predecir su trayectoria futura e interpretar su dinámica general dentro del ecosistema de herramientas de gestión.

A. Estabilidad y evolución de los patrones cíclicos

La presencia de múltiples ciclos fuertes ($IFCT \approx 25.35$) sugiere que la dinámica de Lealtad del Cliente es inherentemente inestable en términos de nivel, pero potencialmente estable en su *patrón* cíclico. La evaluación cualitativa de la regularidad (basada en picos claros en Fourier) sugiere que estos ciclos no son completamente aleatorios. Si estos patrones cíclicos se mantienen consistentes a lo largo del tiempo (algo que no podemos medir directamente sin TEC), indicaría una dependencia estructural de Lealtad del Cliente respecto a los factores externos que los impulsan (sean económicos, tecnológicos, etc.). Por el contrario, si la fuerza o período de estos ciclos cambiara significativamente (lo cual podría inferirse indirectamente de la alta volatilidad y los cambios abruptos vistos en el análisis temporal), sugeriría que la relación entre el concepto y su contexto está evolucionando. La coexistencia de ciclos de 3-4 años y 10 años podría indicar una interacción compleja entre factores de corto y largo plazo que moldean continuamente la relevancia y discusión del concepto.

B. Valor predictivo para la adopción futura

La identificación de ciclos plurianuales tiene un valor predictivo potencial, aunque limitado por la complejidad y las incertidumbres. Si los ciclos de ~3-4 y 10 años demuestran ser regulares (como sugiere cualitativamente el análisis de Fourier), podrían usarse para anticipar, con cautela, futuras fases de aumento o disminución del interés literario (y posiblemente, por extensión indirecta, de la adopción o énfasis práctico). Un ciclo de 4 años con una regularidad percibida como moderada-alta podría permitir prever, por ejemplo, que tras un valle en la atención, es probable que se inicie una fase ascendente en los próximos 1-2 años. Sin embargo, el alto IFCT y la presencia de múltiples ciclos interactuando complican las predicciones precisas. El valor predictivo

reside más en la anticipación de la *naturaleza fluctuante* de la atención que en la predicción exacta de fechas o magnitudes. Un IRCC cuantitativamente alto (si pudiera calcularse) reforzaría significativamente este valor predictivo.

C. Identificación de puntos potenciales de saturación

Los patrones cíclicos pueden ofrecer indicios sobre la saturación. La fase descendente de cada ciclo representa una forma de saturación temporal: tras un pico de interés y publicación, el tema pierde novedad o surgen otros enfoques, llevando a un declive. Si la amplitud de los ciclos sucesivos disminuyera (lo cual requeriría un análisis de TEC), podría indicar una saturación más estructural, sugiriendo que el concepto alcanza un techo en su capacidad para generar atención novedosa en la literatura. El altísimo IFCT actual, sin embargo, sugiere que los ciclos aún tienen una enorme influencia, lo que argumentaría en contra de una saturación general inminente, aunque sí dentro de cada ciclo. El reciente declive drástico (IIT negativo) podría interpretarse como la fase descendente del ciclo más reciente, posiblemente exacerbada por factores externos como la pandemia, más que como una señal definitiva de saturación estructural del concepto en sí.

D. Narrativa interpretativa de los ciclos

Integrando los hallazgos, emerge una narrativa donde Lealtad del Cliente, vista a través de Google Books Ngrams, no es un concepto estático ni una moda pasajera, sino una entidad dinámica cuya prominencia en la literatura sigue ritmos plurianuales marcados. El análisis de Fourier revela ciclos intensos ($IFCT \approx 25.35$), particularmente alrededor de los 3-4 años y los 10 años, sugiriendo una regularidad subyacente (evaluación cualitativa del IRCC). Estos ciclos parecen ser la manifestación de la interacción entre la relevancia perdurable del objetivo estratégico de la lealtad y las fuerzas externas recurrentes. Los ciclos más cortos (3-4 años) podrían reflejar la adaptación a cambios tecnológicos tácticos, ciclos económicos cortos o modas dentro del marketing relacional. El ciclo más largo (10 años) podría estar ligado a transformaciones estratégicas, tecnológicas o económicas de mayor calado. Esta dinámica cíclica explica la volatilidad observada en análisis previos y refuerza la clasificación de "Dinámica Cíclica Persistente". Lealtad del

Cliente parece revitalizarse periódicamente, adaptándose a nuevos contextos (tecnológicos, económicos), lo que le permite mantener su presencia en el discurso gerencial a largo plazo, aunque de forma fluctuante y dependiente del entorno.

V. Perspectivas para diferentes audiencias

La comprensión de los patrones cíclicos plurianuales de Lealtad del Cliente tiene implicaciones prácticas y teóricas distintas para los diversos actores del ecosistema organizacional y académico.

A. De interés para académicos e investigadores

La evidencia de ciclos fuertes y relativamente regulares (IFCT alto, IRCC cualitativamente moderado-alto) en la atención literaria hacia Lealtad del Cliente invita a investigar sus causas subyacentes. ¿Qué mecanismos específicos (económicos, tecnológicos, institucionales, sociales) operan con periodicidades de ~3-4 y 10 años para impulsar estas oscilaciones? ¿Cómo interactúan estos ciclos entre sí? La alta dependencia contextual sugiere que los modelos teóricos sobre la difusión y evolución de herramientas gerenciales deberían incorporar explícitamente la ciclicidad y la influencia del entorno. Los ciclos consistentes podrían invitar a explorar cómo factores como la adopción tecnológica recurrente, los ciclos de inversión en marketing o incluso cambios regulatorios periódicos sustentan la dinámica observada de Lealtad del Cliente, ofreciendo un campo fértil para estudios longitudinales y comparativos.

B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, el reconocimiento de estos ciclos plurianuales ofrece oportunidades estratégicas. El elevado IFCT sugiere que la receptividad del mercado hacia iniciativas de Lealtad del Cliente probablemente fluctúe significativamente. Identificar en qué fase del ciclo (~3-4 años o 10 años) se encuentra el mercado o un sector específico puede ayudar a posicionar mejor las propuestas de valor. Por ejemplo, promover grandes inversiones estratégicas en lealtad podría ser más efectivo durante las fases ascendentes de los ciclos, mientras que en fases descendentes el enfoque podría virar hacia la optimización o la

eficiencia. La regularidad (aunque evaluada cualitativamente) sugiere que se puede desarrollar cierta capacidad de anticipación, permitiendo a los consultores guiar a sus clientes proactivamente en lugar de reaccionar a las fluctuaciones.

C. De interés para directivos y gerentes

Los directivos y gerentes deben comprender que la gestión de la Lealtad del Cliente probablemente no seguirá una trayectoria lineal de mejora o declive. La existencia de ciclos plurianuales implica la necesidad de una planificación estratégica flexible y adaptativa. Las metas, inversiones y enfoques tácticos relacionados con la lealtad podrían necesitar ajustes periódicos, alineándose con las fases probables de los ciclos de ~3-4 y 10 años. Por ejemplo, un IRCC percibido como moderado-alto podría respaldar la planificación estratégica a mediano plazo (3-5 años) y largo plazo (10 años), anticipando períodos de mayor o menor énfasis externo en el tema, y ajustando los recursos y expectativas internas en consecuencia. Ignorar esta ciclicidad podría llevar a inversiones inoportunas o a la frustración por resultados fluctuantes.

VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis de Fourier aplicado a la serie temporal de Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams (1950-2022) ha revelado la presencia dominante de patrones cíclicos plurianuales. Los hallazgos clave indican la existencia de ciclos significativos con períodos aproximados de 3.33, 4 y 10 años, siendo los dos primeros particularmente fuertes en términos de amplitud. La intensidad global de estos ciclos es notablemente alta ($IFCT \approx 25.35$), sugiriendo que las oscilaciones periódicas explican una parte muy sustancial de la varianza observada en la frecuencia de mención del concepto. Aunque la regularidad de estos ciclos no pudo cuantificarse con precisión (IRCC no calculado), la claridad de los picos en el espectro de Fourier sugiere cualitativamente una estructura periódica subyacente, no meramente ruido aleatorio.

Estos ciclos plurianuales parecen estar moldeados por una compleja interacción de factores contextuales recurrentes, incluyendo posiblemente ciclos económicos, olas de innovación tecnológica, dinámicas específicas de la industria y tendencias sociales o de mercado. La fuerte dependencia cíclica sugiere que Lealtad del Cliente, al menos en su reflejo literario, no evoluciona de forma aislada, sino que responde sensiblemente a

estímulos periódicos del entorno. Esta perspectiva cíclica enriquece la comprensión obtenida de análisis previos (temporal, de tendencias), reforzando la idea de que Lealtad del Cliente sigue una "Dinámica Cíclica Persistente" más que una moda pasajera o una práctica completamente estable.

La perspectiva final que emerge es la de un concepto gerencial fundamental y resiliente, pero cuya popularidad y enfoque en el discurso documentado están sujetos a un flujo constante impulsado por ritmos externos. El enfoque cíclico aporta una dimensión temporal de mayor escala y una base cuantitativa (derivada de Fourier) para comprender la evolución de Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams, destacando su profunda sensibilidad a patrones periódicos que van más allá de la estacionalidad anual o las tendencias lineales. Comprender estos ciclos es esencial para interpretar adecuadamente su historia y anticipar, con cautela, su comportamiento futuro.

Conclusiones

Síntesis de Hallazgos y Conclusiones - Análisis de Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams

Objetivo: Este informe sintetiza los hallazgos derivados de los análisis temporal, de tendencias generales y contextuales, y cíclico aplicados a la frecuencia de mención de la herramienta de gestión Lealtad del Cliente dentro del corpus de Google Books Ngrams (1950-2022). El propósito es construir una comprensión integrada de su trayectoria histórica en la literatura publicada, evaluar su dinámica frente a posibles patrones de moda gerencial, y discutir las implicaciones para la investigación y la práctica gerencial, reconociendo siempre la naturaleza específica de la fuente de datos como un indicador del discurso escrito y no necesariamente de la adopción práctica directa.

Revisión de Resultados Previos:

Los análisis individuales previos sobre Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams han arrojado las siguientes conclusiones clave:

- **Análisis Temporal:** Reveló una larga fase inicial (hasta aprox. 1990) de muy baja presencia, seguida por un rápido auge culminando en un pico máximo histórico en 1997. Posteriormente, la serie exhibe una *alta volatilidad* con múltiples picos significativos (1997, 2002, 2008, 2019) y declives pronunciados, manteniéndose en niveles promedio considerablemente más altos que antes de 1990. Esta dinámica llevó a clasificarla como **Patrones Evolutivos / Cílicos Persistentes: Dinámica Cílica Persistente**, descartando una moda gerencial clásica debido a la extensión temporal (más de 25 años de alta visibilidad/ciclicidad) y la ausencia de un declive definitivo.
- **Análisis de Tendencias Generales y Contextuales:** Cuantificó la alta sensibilidad al entorno. El Índice de Volatilidad Contextual ($IVC \approx 1.31$) y el bajo Índice de Estabilidad Contextual ($IEC \approx 0.19$) confirmaron la inestabilidad inherente. El

Índice de Influencia Contextual (IIC ≈ 4.66) resultó muy elevado, sugiriendo que factores externos (económicos, tecnológicos) moldean fuertemente la trayectoria. Se observó una fuerte tendencia negativa reciente (IIT ≈ -11.82), pero también una notable resiliencia histórica (IREC ≈ 1.40), indicando capacidad de recuperación a pesar de la volatilidad.

- **Análisis Cíclico (Fourier):** Identificó la presencia dominante de ciclos plurianuales, principalmente con períodos alrededor de 3.33, 4 y 10 años. La fuerza combinada de estos ciclos es extraordinariamente alta (Índice de Fuerza Cíclica Total, IFCT ≈ 25.35), indicando que las oscilaciones periódicas son una característica definitoria de la dinámica de Lealtad del Cliente en esta fuente. La regularidad cualitativa de estos ciclos se percibió como moderada-alta, sugiriendo patrones subyacentes no aleatorios.

Síntesis de Hallazgos Clave:

La convergencia de los resultados de los diferentes análisis permite sintetizar los siguientes puntos cruciales sobre la trayectoria de Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams:

1. **Dominancia de la Dinámica Cíclica Persistente:** El hallazgo más consistente y robusto es que Lealtad del Cliente no sigue un patrón de moda gerencial clásica (auge-pico-declive corto) ni se comporta como una práctica fundamental completamente estable. Su trayectoria se caracteriza por ciclos recurrentes de interés y declive que se extienden por décadas, manteniendo una presencia significativa aunque fluctuante en la literatura.
2. **Alta Sensibilidad al Contexto Externo:** La herramienta muestra una marcada dependencia de factores externos. La alta volatilidad, la baja estabilidad y la fuerte influencia contextual general (IIC) sugieren que los cambios económicos, los avances tecnológicos y posiblemente otros factores sociales o de mercado actúan como motores clave de las fluctuaciones observadas en su mención literaria.
3. **Fuerza Extrema de los Ciclos Plurianuales:** El análisis de Fourier revela que las oscilaciones con períodos de aproximadamente 3-4 años y 10 años no son fluctuaciones menores, sino que constituyen la fuerza dominante (IFCT ≈ 25.35) que impulsa la variabilidad de la serie. Esto subraya la importancia de entender estos ritmos subyacentes.

4. **Combinación de Volatilidad y Resiliencia:** A pesar de ser altamente volátil e inestable en el corto plazo, y de mostrar una tendencia negativa muy reciente, el concepto demuestra una notable capacidad histórica para recuperarse y alcanzar niveles significativos de atención ($IREC \approx 1.40$). Esto sugiere una relevancia intrínseca o una capacidad adaptativa que le permite persistir a través de los ciclos.
5. **Ausencia de Declive Estructural Definitivo (Histórico):** Aunque existen fases de declive pronunciado después de cada pico, la serie no ha mostrado, hasta el período analizado (excluyendo la caída más reciente), una tendencia sostenida hacia la irrelevancia o el retorno a los niveles pre-1990.

Análisis Integrado:

La integración de estos hallazgos construye una narrativa coherente sobre la evolución de Lealtad del Cliente en el discurso documentado por Google Books Ngrams. La tendencia general no es lineal, sino una **oscilación persistente y de gran amplitud en torno a un nivel promedio elevado** (post-1990). La herramienta parece encontrarse perpetuamente en una fase de **madurez dinámica o cíclica**, lejos de una infancia temprana o una senectud terminal.

Los factores que impulsan esta trayectoria son multifacéticos y actúan en diferentes escalas temporales. Los **ciclos plurianuales de ~3-4 años**, identificados por Fourier y reflejados en la alta volatilidad (IVC), podrían estar sincronizados con **ciclos cortos de inversión empresarial, la cadencia de lanzamientos tecnológicos incrementales (software CRM, herramientas analíticas), o modas tácticas dentro del marketing relacional**. Estos factores generan olas recurrentes de interés y publicación. El **ciclo más largo, de ~10 años**, también detectado por Fourier, podría vincularse a **cambios estratégicos más profundos, ciclos económicos de mayor duración, o la emergencia y consolidación de paradigmas tecnológicos transformadores (como el Big Data o la IA)** que redefinen la gestión de la lealtad a más largo plazo.

La **alta influencia contextual general (IIC)** sugiere que estos factores externos no son meros modificadores, sino los principales arquitectos de la trayectoria observada. La herramienta no parece evolucionar principalmente por una lógica interna, sino en respuesta directa a las presiones y oportunidades del entorno. La **resiliencia (IREC)** observada, esa capacidad de "volver" tras los declives, es fundamental. Podría

interpretarse como evidencia de la **adaptación y evolución** del concepto. Lealtad del Cliente no sería una entidad monolítica, sino un paraguas conceptual que se reinterpreta y renueva (por ejemplo, de programas de puntos a gestión de la experiencia, a personalización basada en IA), manteniendo así su relevancia a través de las décadas. Cada pico temporal podría corresponder a una de estas reinversiones o reenfoques impulsados por el contexto.

La fuerte **tendencia negativa reciente (IIT)** es un punto crítico actual en esta narrativa. Podría representar la fase descendente natural del último ciclo, exacerbada por eventos disruptivos como la pandemia COVID-19 que alteraron drásticamente las prioridades editoriales. También podría indicar una fragmentación del concepto hacia términos más específicos (Customer Experience, Engagement, etc.) que Ngrams no captura bajo la etiqueta única, o incluso el inicio de una fase de declive más estructural si las nuevas tecnologías o enfoques la superan definitivamente. Sin embargo, la resiliencia histórica invita a la cautela antes de declarar su obsolescencia basándose solo en los datos más recientes de esta fuente.

La consistencia entre los hallazgos de los análisis temporal (clasificación), contextual (índices) y cíclico (Fourier) es notable y refuerza la validez de la interpretación de una dinámica cíclica persistente, altamente sensible al entorno y resiliente a largo plazo.

Implicaciones (Integradas):

Los hallazgos integrados sobre la dinámica cíclica y contextualmente sensible de Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams tienen implicaciones relevantes para diversos actores. Para los **investigadores**, la evidencia refuta clasificaciones simplistas (ni moda pura, ni práctica estable) y subraya la necesidad de modelos teóricos que incorporen la ciclicidad, la dependencia contextual y los mecanismos de adaptación y resiliencia para explicar la evolución de herramientas gerenciales perdurables pero fluctuantes. Se abren líneas de investigación sobre los motores específicos de los ciclos de ~3-4 y 10 años y sobre la naturaleza de la reciente caída abrupta. Los **consultores y asesores** deben reconocer que las estrategias de lealtad requieren flexibilidad y adaptación continua. La ciclicidad sugiere que el "timing" de las intervenciones puede ser crucial, y la resiliencia histórica apoya la inversión a largo plazo, pero con enfoques evolutivos. Deben ayudar a

las organizaciones a navegar la volatilidad y a discernir qué tendencias contextuales exigen una respuesta estratégica, adaptando las soluciones "clásicas" al entorno actual (digital, experiencial).

Para las **organizaciones**, la principal implicación es la necesidad de abordar la Lealtad del Cliente como un esfuerzo estratégico continuo y adaptativo, no como una campaña puntual. Los **directivos y gerentes** deben fomentar una cultura de vigilancia del entorno (tecnológico, económico, competitivo) y de agilidad para ajustar las tácticas de lealtad. Las **organizaciones públicas** pueden ver ciclos en la confianza ciudadana ligados a cambios políticos o sociales; las **empresas privadas** deben alinear las inversiones en lealtad con los ciclos económicos y tecnológicos; las **PYMES** pueden enfocarse en la agilidad relacional para navegar los ciclos; las **multinacionales** necesitan sistemas robustos para gestionar la complejidad cíclica en diversos mercados; y las **ONGs** deben adaptar su comunicación y estrategias de captación a los ciclos de atención social o de financiación. En todos los casos, comprender que la atención y las herramientas fluctúan cíclicamente puede ayudar a gestionar las expectativas y a planificar de manera más resiliente.

Limitaciones Específicas:

Es fundamental reiterar que este análisis se basa exclusivamente en datos de Google Books Ngrams para el término Lealtad del Cliente en su corpus predominantemente en inglés. Esta fuente refleja tendencias en el *discurso publicado en libros*, lo cual puede tener un *retraso* respecto a la práctica gerencial y no distingue el contexto (positivo/negativo) ni la influencia real de las publicaciones. Los patrones observados son indicativos de la *atención literaria* y no una medida directa de la adopción, uso efectivo o satisfacción con la herramienta en las organizaciones. Los sesgos inherentes al corpus (tipos de libros, digitalización, OCR) también pueden influir en los resultados. Las conclusiones deben interpretarse dentro de estas limitaciones específicas de la fuente.

Síntesis Final:

En conclusión, el análisis integrado de la trayectoria de Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams (1950-2022) revela un patrón complejo y dinámico, clasificado como una **Dinámica Cíclica Persistente**. Lejos de ser una moda efímera o una práctica inmutable,

su presencia en la literatura se caracteriza por una **alta volatilidad, una fuerte sensibilidad al contexto externo (económico, tecnológico), y la dominancia de ciclos plurianuales intensos (~3-4 y 10 años)**. A pesar de esta inestabilidad y una reciente tendencia negativa pronunciada, el concepto ha demostrado una **notable resiliencia histórica**, sugiriendo una capacidad intrínseca de adaptación y renovación que le ha permitido mantener su relevancia en el discurso gerencial a lo largo de décadas. La historia que cuentan estos datos es la de un concepto central cuya popularidad y enfoque fluctúan marcadamente al ritmo de las fuerzas externas, exigiendo una gestión adaptativa y contextualmente consciente por parte de las organizaciones y una comprensión teórica más matizada por parte de los académicos.

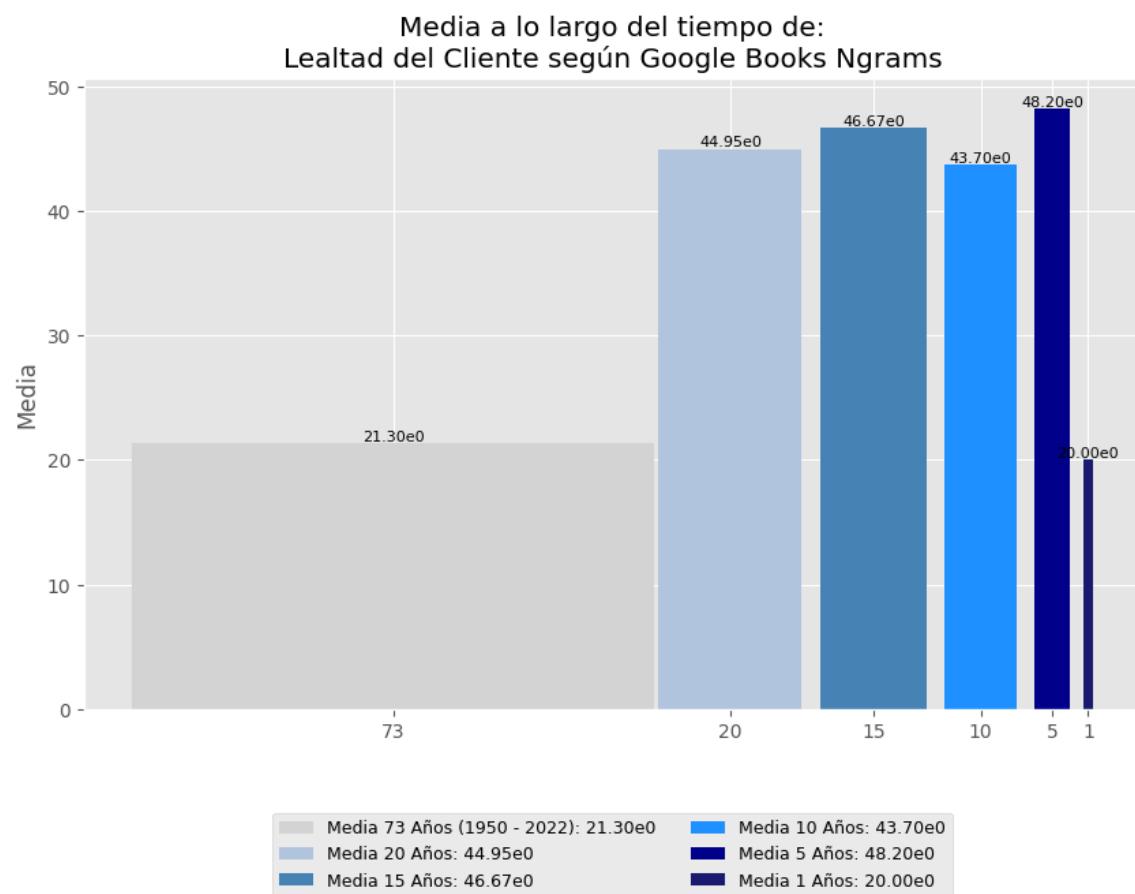
ANEXOS

* Gráficos *

* Datos *

Gráficos

Gráficos



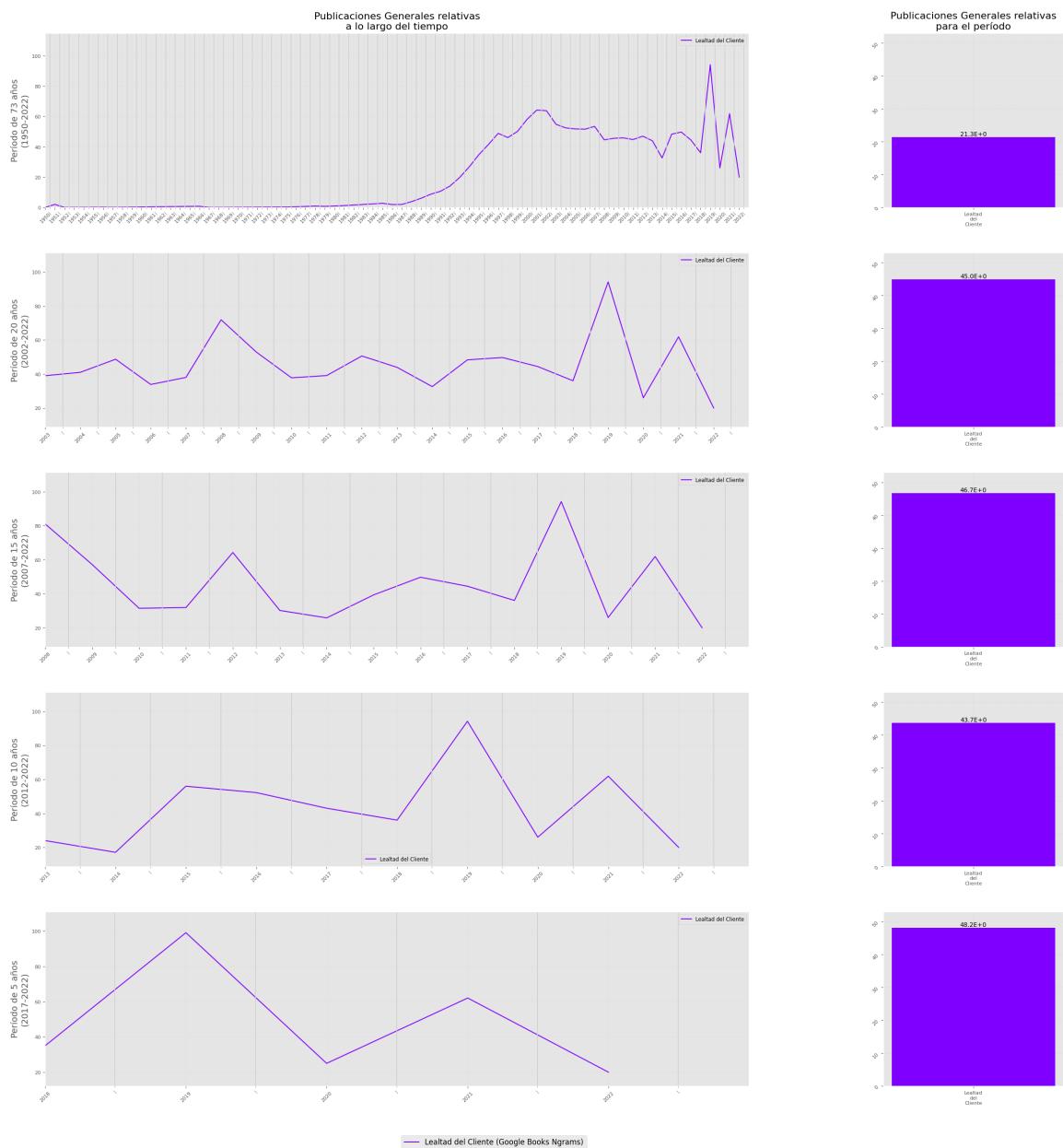
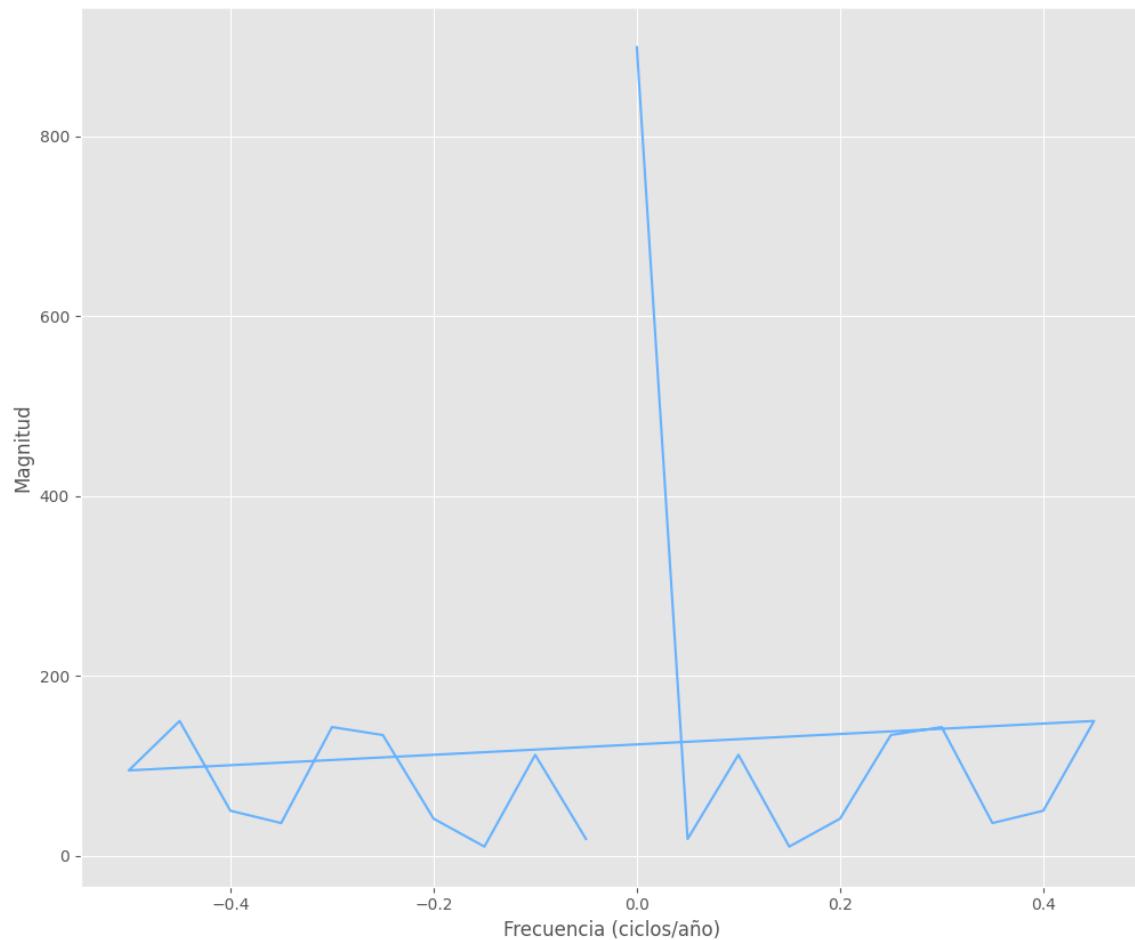


Figura: Publicaciones Generales sobre Lealtad del Cliente

Transformada de Fourier para Lealtad del Cliente (Google Books Ngrams)

*Figura: Transformada de Fourier para Lealtad del Cliente*

Datos

Herramientas Gerenciales:

Lealtad del Cliente

Datos de Google Books Ngrams

73 años (Anual) (1950 - 2022)

date	Lealtad del Cliente
1950-01-01	0
1951-01-01	2
1952-01-01	0
1953-01-01	0
1954-01-01	0
1955-01-01	0
1956-01-01	0
1957-01-01	0
1958-01-01	0
1959-01-01	0
1960-01-01	0
1961-01-01	4
1962-01-01	0
1963-01-01	0
1964-01-01	0
1965-01-01	0
1966-01-01	0

date	Lealtad del Cliente
1967-01-01	0
1968-01-01	0
1969-01-01	0
1970-01-01	0
1971-01-01	0
1972-01-01	0
1973-01-01	2
1974-01-01	0
1975-01-01	0
1976-01-01	0
1977-01-01	0
1978-01-01	0
1979-01-01	0
1980-01-01	7
1981-01-01	3
1982-01-01	0
1983-01-01	1
1984-01-01	0
1985-01-01	6
1986-01-01	3
1987-01-01	1
1988-01-01	0
1989-01-01	0
1990-01-01	11
1991-01-01	11
1992-01-01	69
1993-01-01	32

date	Lealtad del Cliente
1994-01-01	13
1995-01-01	26
1996-01-01	59
1997-01-01	100
1998-01-01	65
1999-01-01	56
2000-01-01	51
2001-01-01	39
2002-01-01	95
2003-01-01	39
2004-01-01	41
2005-01-01	49
2006-01-01	33
2007-01-01	37
2008-01-01	81
2009-01-01	57
2010-01-01	30
2011-01-01	29
2012-01-01	66
2013-01-01	24
2014-01-01	17
2015-01-01	57
2016-01-01	54
2017-01-01	44
2018-01-01	35
2019-01-01	99
2020-01-01	25

date	Lealtad del Cliente
2021-01-01	62
2022-01-01	20

20 años (Anual) (2002 - 2022)

date	Lealtad del Cliente
2003-01-01	39
2004-01-01	41
2005-01-01	49
2006-01-01	33
2007-01-01	37
2008-01-01	81
2009-01-01	57
2010-01-01	30
2011-01-01	29
2012-01-01	66
2013-01-01	24
2014-01-01	17
2015-01-01	57
2016-01-01	54
2017-01-01	44
2018-01-01	35
2019-01-01	99
2020-01-01	25
2021-01-01	62
2022-01-01	20

15 años (Anual) (2007 - 2022)

date	Lealtad del Cliente
2008-01-01	81
2009-01-01	57
2010-01-01	30
2011-01-01	29
2012-01-01	66
2013-01-01	24
2014-01-01	17
2015-01-01	57
2016-01-01	54
2017-01-01	44
2018-01-01	35
2019-01-01	99
2020-01-01	25
2021-01-01	62
2022-01-01	20

10 años (Anual) (2012 - 2022)

date	Lealtad del Cliente
2013-01-01	24
2014-01-01	17
2015-01-01	57
2016-01-01	54
2017-01-01	44
2018-01-01	35
2019-01-01	99

date	Lealtad del Cliente
2020-01-01	25
2021-01-01	62
2022-01-01	20

5 años (Anual) (2017 - 2022)

date	Lealtad del Cliente
2018-01-01	35
2019-01-01	99
2020-01-01	25
2021-01-01	62
2022-01-01	20

Datos Medias y Tendencias

Medias y Tendencias (2002 - 2022)

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
Lealtad del...	21.301369...	44.95	46.666666...	43.7	48.2	20.0	-55.51

Fourier

Análisis de Fourier		Frequency	Magnitude
Palabra clave: Lealtad del Cliente			
		frequency	magnitude
0		0.0	899.0
1		0.05	18.79319027991421
2		0.1	112.36504049575036
3		0.15000000000000002	10.284022903834122
4		0.2	41.35081293108137
5		0.25	134.34656675925885
6		0.30000000000000004	143.1750595403696
7		0.35000000000000003	36.47488906904888
8		0.4	50.17081093562982
9		0.45	149.95545118273267
10		-0.5	95.0
11		-0.45	149.95545118273267

Análisis de Fourier	Frequency	Magnitude
12	-0.4	50.17081093562982
13	-0.35000000000000003	36.47488906904888
14	-0.30000000000000004	143.1750595403696
15	-0.25	134.34656675925885
16	-0.2	41.35081293108137
17	-0.15000000000000002	10.284022903834122
18	-0.1	112.36504049575036
19	-0.05	18.79319027991421

(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 18:06:51



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 BOOKS NGRAM

1. Informe Técnico 01-GB. (024/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Reingeniería de Procesos**
2. Informe Técnico 02-GB. (025/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión de la Cadena de Suministro**
3. Informe Técnico 03-GB. (026/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Planificación de Escenarios**
4. Informe Técnico 04-GB. (027/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Planificación Estratégica**
5. Informe Técnico 05-GB. (028/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Experiencia del Cliente**
6. Informe Técnico 06-GB. (029/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Calidad Total**
7. Informe Técnico 07-GB. (030/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Propósito y Visión**
8. Informe Técnico 08-GB. (031/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Benchmarking**
9. Informe Técnico 09-GB. (032/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Competencias Centrales**
10. Informe Técnico 10-GB. (033/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Cuadro de Mando Integral**
11. Informe Técnico 11-GB. (034/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Alianzas y Capital de Riesgo**
12. Informe Técnico 12-GB. (035/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Outsourcing**
13. Informe Técnico 13-GB. (036/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Segmentación de Clientes**
14. Informe Técnico 14-GB. (037/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Fusiones y Adquisiciones**
15. Informe Técnico 15-GB. (038/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión de Costos**
16. Informe Técnico 16-GB. (039/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Presupuesto Base Cero**
17. Informe Técnico 17-GB. (040/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Estrategias de Crecimiento**
18. Informe Técnico 18-GB. (041/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión del Conocimiento**
19. Informe Técnico 19-GB. (042/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión del Cambio**
20. Informe Técnico 20-GB. (043/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Optimización de Precios**
21. Informe Técnico 21-GB. (044/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Lealtad del Cliente**
22. Informe Técnico 22-GB. (045/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Innovación Colaborativa**
23. Informe Técnico 23-GB. (046/115) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Talento y Compromiso**

