

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](mailto:info@solidum360.com) | [www.solidum360.com](http://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 138 de la Serie sobre Herramientas Gerenciales.*

**Autores:**

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

**Primera edición:**

Marzo de 2025

© 2025, Ediciones Solidum Producciones

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

**Diagramación y Diseño de Portada:** Dimarys Añez.

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

**Cómo citar este libro (APA 7<sup>a</sup> edic.):**

Añez, D. & Añez D., (2025). *Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para Lealtad del Cliente. Informe 21-GB (044/138). Serie de Informes Técnicos sobre Herramientas Gerenciales.* Solidum Producciones. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15339171>

**Recursos abiertos de la investigación**

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

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



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

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



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

**AVISO DE COPYRIGHT Y LICENCIA**

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

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

## Tabla de Contenido

Marco conceptual y metodológico	7
Alcances metodológicos del análisis	16
Base de datos analizada en el informe técnico	31
Grupo de herramientas analizadas: informe técnico	34
Parametrización para el análisis y extracción de datos	37
Resumen Ejecutivo	40
Tendencias Temporales	42
Análisis De Fourier	65
Conclusiones	73
Gráficos	78
Datos	87

## MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

### Contexto de la investigación

La serie “*Informes sobre Herramientas Gerenciales*” está estructurado por 138 documentos técnicos que buscan ofrecer un análisis bibliométrico y estadístico de datos longitudinales sobre el comportamiento y evolución de una selección de 23 grupos de herramientas gerenciales desde la perspectiva de 5 bases de datos diferentes (Google Trends, Google Books Ngram, Crossref.org, encuestas sobre usabilidad y satisfacción de Bain & Company) en el contexto de una investigación de IV Nivel<sup>1</sup> 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 gestión<sup>2</sup>– 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 innovaciones<sup>3</sup>. Es decir, se parte de la premisa de que las organizaciones contemporáneas se caracterizan por tensiones inherentes y constitutivas, antinomias

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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>

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

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

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

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

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

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

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

## Objetivo de la serie de informes

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

## Sobre los autores y contribuciones

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

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

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

## Estructura de los Informes

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

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

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

## Fuentes de datos y sus características

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

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

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

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

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

## Entorno tecnológico y software utilizado

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

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

---

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

#### — *Bibliotecas de visualización*

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

#### — *Generación de reportes*

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

#### — *Integración de IA y Machine Learning*

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

#### — *Soporte para procesamiento de datos*

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

#### — *Desarrollo y pruebas*

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

#### — *Bibliotecas de Utilidad*

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

#### — *Clasificación por función estadística*

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

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

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

- *Repositorio:* La colección integral de conjuntos de datos primarios (*raw data*) y procesados que sustentan esta investigación se encuentra curada y disponible en el repositorio Harvard Dataverse<sup>5</sup>, de la Universidad epónima, accesible en <https://dataverse.harvard.edu/dataverse/management-fads>, y estructurado en tres *sub-Dataverses*: uno con los extractos de datos en su forma original (*mgmt\_raw\_data*), otro para los índices comparativos normalizados y/o estandarizados (*mgmt\_normalized\_indices*), y uno para los metadatos bibliográficos detallados recuperados de Crossref (*mgmt\_crossref\_metadata*). En cada *sub-Dataverse*, los datos de las 23 herramientas se organizan en *Datasets* individuales. Los datos cuantitativos se proporcionan en formato CSV y los metadatos bibliográficos en formato JSON estructurado, y encapsulados en archivos comprimidos. Cada *Dataset* está acompañado de metadatos exhaustivos, conformes con el esquema Dublin Core<sup>6</sup>, que describen la procedencia, la estructura de los datos, las metodologías de procesamiento aplicadas e información contextual para su interpretación y reutilización. El control de versiones y la asignación de *Identificadores de Objeto Digital (DOI)*, asegura la trazabilidad y reproducibilidad de los hallazgos de la investigación, diseñada para potenciar la confiabilidad de las conclusiones presentadas y facilitar la reutilización crítica, la replicación y la integración de estos datos en futuras investigaciones promoviendo así el desarrollo del conocimiento en las ciencias gerenciales.
- *Justificación de la elección tecnológica:* La elección del conjunto de códigos y bibliotecas se basa en:
  - *Código abierto y comunidad activa:* Python y las bibliotecas son de código abierto, con comunidades de usuarios y desarrolladores activas, lo que garantiza soporte, actualizaciones y transparencia.
  - *Flexibilidad y extensibilidad:* Python permite adaptar y extender las funcionalidades existentes, así como integrar nuevas herramientas según sea necesario.
  - *Rigor científico:* Las bibliotecas utilizadas implementan métodos estadísticos confiables y ampliamente aceptados en la comunidad científica.
  - *Reproducibilidad:* La disponibilidad del código fuente y la descripción detallada de la metodología garantizan la reproducibilidad de los análisis.

---

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

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

## ALCANCES METODOLÓGICOS DEL ANÁLISIS

### Procedimientos de análisis

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

#### *1. Extracción, preprocesamiento y armonización de datos:*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- *Interpolación temporal para estimación mensual:*

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

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

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

## 2. Análisis Exploratorio de Datos (AED):

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

El AED implementado incluye:

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

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

### **3. Modelado de series temporales:**

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

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

— *Análisis espectral (Análisis de Fourier):*

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

— *Técnicas de suavizado y procesamiento de datos:*

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

— *Análisis de tendencias:*

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

— *Integración con IA Generativa:*

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

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

#### **4. Integración y visualización de resultados:**

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

— *Bibliotecas de visualización:*

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

— *Tipos de visualizaciones implementadas:*

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

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

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

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

## 5. Justificación de la elección metodológica

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

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

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

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

**NOTA METODOLÓGICA IMPORTANTE:**

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

- Si ya ha revisado en informes previos las secciones "**MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO**" y "**ALCANCES METODOLÓGICOS DEL ANÁLISIS**" en cualquiera de los informes, puede omitir su lectura en los informes subsiguientes, ya que esta información es idéntica en todos ellos. Estas secciones proporcionan el contexto teórico y metodológico general del estudio.
- La variación fundamental entre los informes se encuentra en los siguientes apartados:
  - La sección "**BASE DE DATOS ANALIZADA EN EL INFORME TÉCNICO**", el contenido es específico para cada una de las cinco bases de datos utilizadas (Google Trends, Google Books Ngram Viewer, CrossRef, Bain & Company - Usabilidad, Bain & Company - Satisfacción). Dentro de cada base de datos, los 23 informes correspondientes de cada uno sí comparten la misma descripción de la base de datos. Es decir, hay cinco versiones distintas de esta sección, una para cada base de datos.
  - La sección "**GRUPO DE HERRAMIENTAS ANALIZADAS: INFORME TÉCNICO**" contiene elementos comunes a todos los informes de la misma herramienta gerencial, y presenta información de esta para ser analizada (nombre, descriptores lógicos, etc.).
  - La sección "**PARAMETRIZACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y EXTRACCIÓN DE DATOS**" contiene elementos comunes a todos los informes de una misma base de datos (por ejemplo, la metodología general de Google Trends), pero también elementos específicos de cada herramienta (por ejemplo, los términos de búsqueda, el período de cobertura, etc.).

## BASE DE DATOS ANALIZADA EN EL INFORME TÉCNICO 21-GB

<b><i>Fuente de datos:</i></b>	<b>GOOGLE BOOKS NGRAM ("ARCHIVO HISTÓRICO")</b>
<b><i>Desarrollador o promotor:</i></b>	<b>Google LLC</b>
<b><i>Contexto histórico:</i></b>	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.
<b><i>Naturaleza epistemológica:</i></b>	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.
<b><i>Ventana temporal de análisis:</i></b>	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.
<b><i>Usuarios típicos:</i></b>	Académicos (humanidades digitales, lingüística, historia, sociología), investigadores, escritores, lexicógrafos, público en general interesado en la evolución del lenguaje y las ideas.

<b><i>Relevancia e impacto:</i></b>	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.
<b><i>Metodología específica:</i></b>	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.
<b><i>Interpretación inferencial:</i></b>	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.
<b><i>Limitaciones metodológicas:</i></b>	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><b>Potencial para detectar "Modas":</b></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><b>Herramienta Gerencial:</b></i>	<b>LEALTAD DEL CLIENTE (CUSTOMER LOYALTY)</b>
<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"> <li>- Innovación: Estimular la creatividad y la generación de nuevas ideas.</li> </ul>
<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"> <li>• 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.</li> <li>• Cambios en el comportamiento del consumidor: Los consumidores son cada vez más exigentes, informados y menos leales a las marcas.</li> <li>• Desarrollo de tecnologías de la información: Las TIC han facilitado la medición y la gestión de la lealtad del cliente.</li> <li>• 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.</li> </ul>
<i>Contexto y evolución histórica:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siglo XX: Desarrollo de los conceptos de satisfacción del cliente y marketing relacional, que son antecedentes de la lealtad del cliente.</li> <li>• Décadas de 1980 y 1990: Aumento del interés por la lealtad del cliente como un factor clave de éxito empresarial.</li> <li>• 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.</li> </ul>
<i>Figuras claves (Impulsores y promotores):</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frederick F. Reichheld: Consultor de Bain &amp; Company, autor de "The Loyalty Effect" (1996) y creador del Net Promoter Score (NPS), una métrica ampliamente utilizada para medir la lealtad del cliente.</li> <li>• Don Peppers y Martha Rogers: Pioneros del marketing uno a uno y la gestión de la relación con el cliente (CRM).</li> <li>• 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.</li> </ul>
<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><b>Herramienta Gerencial:</b></i>	<b>LEALTAD DEL CLIENTE</b>
<i><b>Términos de Búsqueda (y Estrategia de Búsqueda):</b></i>	Loyalty Management + Customer Loyalty + Satisfaction and Loyalty + Customer Retention
<i><b>Criterios de selección y configuración de la búsqueda:</b></i>	<p>Corpus: English (general)</p> <p>Case Insensitive: Desactivado</p> <p>Suavizado: 0 (Sin suavizado)</p>
<i><b>Métrica e Índice (Definición y Cálculo)</b></i>	<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>

<b>Período de cobertura de los Datos:</b>	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).
<b>Metodología de Recopilación y Procesamiento de Datos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La interpretación de los datos de Google Books Ngram Viewer se centra en las tendencias de frecuencia relativa a lo largo del tiempo.</li> <li>- Estos datos provienen del corpus de libros digitalizados por Google Books.</li> <li>- 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.</li> <li>- La amplia disponibilidad de datos permite un análisis diacrónico (a través del tiempo) contextualizado en la evolución de la literatura y el lenguaje.</li> </ul>
<b>Limitaciones:</b>	<p>Los datos de Google Books Ngram Viewer presentan varias limitaciones importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La representatividad está restringida al subconjunto específico de libros digitalizados por Google Books, que no es una muestra aleatoria de toda la literatura publicada.</li> <li>- 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.</li> <li>- El proceso de digitalización de Google Books no es aleatorio; puede haber sesgos en la selección de libros a digitalizar.</li> <li>- La digitalización de textos a través de Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR) puede introducir errores en los datos.</li> <li>- La frecuencia de uso en libros no es un indicador directo de la importancia, el impacto o la efectividad de una herramienta gerencial.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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).</li> <li>- La evolución terminológica y los cambios en las convenciones de citación a lo largo del tiempo pueden afectar la consistencia longitudinal del análisis.</li> <li>- Sesgos Idiomáticos y Geográficos: Los resultados pueden sobrerrepresentar a ciertas poblaciones de autores.</li> </ul>
<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](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 revela que la Lealtad del Cliente es una práctica resiliente que evoluciona en ciclos predecibles, impulsada por cambios tecnológicos y económicos.

#### 1. Puntos Principales

1. La Lealtad del Cliente es una práctica persistente, no una moda de gestión pasajera.
2. Su trayectoria sigue una "Dinámica Cíclica Persistente" con múltiples picos de resurgimiento.
3. Los factores externos, como los cambios económicos y tecnológicos, influyen de manera predominante en su evolución.
4. El análisis de Fourier identifica ciclos de interés plurianuales, fuertes y regulares (de 2-4 y 10 años).
5. La herramienta es estructuralmente volátil, pero muestra una resiliencia moderada, lo que permite su supervivencia a largo plazo.
6. Los picos en el debate coinciden con eventos clave como crisis o auges tecnológicos.
7. Su naturaleza cíclica proporciona un grado de previsibilidad para las tendencias futuras.
8. El concepto no está quedando obsoleto, sino que es constantemente reconfigurado por su entorno.
9. La alta fortaleza cíclica sugiere que su evolución está regida por fuerzas rítmicas y recurrentes.
10. El análisis refleja su prominencia en la literatura publicada, no las tasas de adopción empresarial directa.

## 2. Puntos Clave

1. Los conceptos fundamentales de gestión persisten a través de la reinvenCIÓN cíClica en lugar de la estabilidad estática.
2. Las crisis externas y las olas tecnológicas reviven de manera predecible el interés en las estrategias empresariales fundamentales.
3. La volatilidad observada de la herramienta es un resultado directo de su adaptación continua.
4. La comprensión de estos ciclos predecibles permite una planificación temporal más estratégica de las inversiones empresariales relacionadas.
5. El análisis cuantitativo puede desvelar el ritmo subyacente detrás del auge y la caída de las ideas de negocio.

## Tendencias Temporales

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

#### I. Contexto del análisis temporal

Este análisis evalúa la trayectoria de la herramienta de gestión Lealtad del Cliente, examinando su evolución a través de la frecuencia de su mención en la literatura publicada. Se emplean estadísticas descriptivas y análisis de patrones temporales para identificar y cuantificar las fases de su ciclo de vida. La relevancia de este enfoque radica en su capacidad para mapear la consolidación de un concepto en el discurso académico y profesional, ofreciendo una perspectiva histórica sobre su legitimidad y persistencia. El período de análisis abarca desde 1950 hasta 2022, un lapso de 73 años que permite una evaluación longitudinal robusta. Adicionalmente, se examinan segmentos temporales más cortos (últimos 20, 15, 10 y 5 años) para detectar cambios en las tendencias recientes y evaluar la dinámica actual de la herramienta con mayor granularidad.

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

Google Books Ngrams proporciona datos sobre la frecuencia relativa de términos en un vasto corpus de libros digitalizados, actuando como un indicador de la penetración y el discurso académico y profesional a lo largo del tiempo. Su metodología consiste en calcular la proporción de un término específico frente al total de palabras publicadas cada año, normalizando los resultados para permitir comparaciones longitudinales. Sin embargo, la fuente presenta limitaciones inherentes; no diferencia el contexto de la mención (apoyo, crítica o simple referencia) y está sujeta a los sesgos del corpus de libros digitalizados, como el predominio del idioma inglés. A pesar de esto, su principal fortaleza es la capacidad de ofrecer una perspectiva histórica profunda, revelando tendencias de largo plazo en la consolidación de conceptos gerenciales. Una interpretación adecuada requiere reconocer que los datos reflejan la legitimación

conceptual en el discurso escrito formal, un indicador rezagado que muestra tendencias lentas y de menor volatilidad en comparación con métricas de interés público en tiempo real.

### **B. Posibles implicaciones del análisis de los datos**

El análisis temporal de Lealtad del Cliente a través de Google Books Ngrams tiene el potencial de generar implicaciones significativas para la investigación doctoral. En primer lugar, permite determinar si la herramienta exhibe un patrón temporal consistente con la definición operacional de una moda gerencial, caracterizada por un auge rápido, un pico pronunciado y un declive posterior dentro de un ciclo de vida corto. Alternativamente, el análisis podría revelar patrones más complejos, como ciclos con resurgimientos, fases de estabilización prolongada o transformaciones conceptuales, sugiriendo una naturaleza más resiliente y adaptable. La identificación de puntos de inflexión clave, y su posible correlación con factores contextuales externos (económicos, tecnológicos o sociales), puede ofrecer pistas sobre los motores que impulsan la evolución de la relevancia de la herramienta. Estos hallazgos proporcionarían una base empírica para la toma de decisiones informadas sobre su adopción o abandono y podrían sugerir nuevas líneas de investigación sobre los factores que determinan la dinámica temporal de las prácticas de gestión.

## **II. Datos en bruto y estadísticas descriptivas**

Los datos brutos de la serie temporal reflejan la frecuencia relativa de menciones del término asociado a Lealtad del Cliente en el corpus de Google Books Ngrams desde 1950 hasta 2022. Estos valores, normalizados en una escala de 0 a 100, constituyen la base para todos los análisis subsecuentes.

### **A. Serie temporal completa y segmentada (muestra)**

Para ilustrar la evolución, se presenta una muestra de los datos que incluye los puntos de inicio, intermedios clave y finales de la serie. La serie completa se encuentra disponible en los anexos del informe.

Año	Valor
1950	0
1961	4
1980	7
1992	69
1997	100
2002	95
2008	81
2012	66
2019	99
2022	20

## B. Estadísticas descriptivas

El resumen cuantitativo de la serie temporal, segmentado en diferentes períodos, permite observar cómo han variado las características de la distribución de la atención académica y profesional hacia la Lealtad del Cliente.

Período	Media	Desv. Estándar	Mínimo	Máximo	Rango
Completo (73 años)	21.30	27.87	0	100	100
Últimos 20 años	44.95	20.52	17	99	82
Últimos 15 años	46.67	23.24	17	99	82
Últimos 10 años	43.70	24.01	17	99	82
Últimos 5 años	48.20	29.25	20	99	79

## C. Interpretación Técnica Preliminar

Los datos descriptivos revelan una dinámica compleja y no lineal. El análisis de la serie completa muestra una media relativamente baja (21.30) y una alta desviación estándar (27.87), lo cual es indicativo de un largo período de latencia seguido de fases de alta

actividad y volatilidad. La mediana de la serie completa es de solo 3, confirmando que durante más de la mitad de su historia, el concepto tuvo una presencia marginal en la literatura. Sin embargo, al examinar los períodos más recientes (últimos 20, 15, 10 y 5 años), las medias son consistentemente más altas (superiores a 43), y la volatilidad, aunque presente, es relativamente menor en comparación con la media. Este comportamiento no sugiere una tendencia sostenida y lineal, sino un patrón cíclico pronunciado. La presencia de múltiples picos de alta magnitud, como se observa en la muestra de datos, y la elevada variabilidad en los últimos años, apuntan a un concepto maduro que experimenta fases recurrentes de interés renovado en lugar de una estabilidad plana o un declive definitivo.

### **III. Análisis de patrones temporales: cálculos y descripción**

Esta sección descompone la serie temporal para cuantificar sus fases clave: picos, declives y resurgimientos. El objetivo es proporcionar una descripción técnica y objetiva de la dinámica de la herramienta, sentando las bases para una interpretación contextual más profunda.

#### **A. Identificación y análisis de períodos pico**

Un período pico se define como un año en el que el valor de la métrica alcanza un máximo local significativo, superando el percentil 75 de la distribución de datos de los últimos 30 años (período de actividad relevante de la herramienta), lo que indica un punto de máxima atención en el discurso literario. Se elige este criterio para filtrar fluctuaciones menores y centrarse en los momentos de interés verdaderamente excepcional. La aplicación de este criterio identifica varios picos que marcan hitos en la evolución del concepto.

Estos picos no son eventos aislados, sino que parecen reflejar la culminación de ciclos de interés académico y profesional.

Fecha del Pico	Magnitud Máxima
1997	100
2002	95
2008	81
2019	99

• **Contexto de los períodos pico:**

- **1997:** Este pico coincide temporalmente con la consolidación de la literatura sobre marketing relacional y la publicación de obras influyentes como "The Loyalty Effect" de Frederick Reichheld (1996). Es posible que el auge de las tecnologías CRM en esta década también estimulara el discurso sobre la retención de clientes.
- **2002:** Este resurgimiento podría estar relacionado con el entorno post-burbuja de las puntocom, donde las empresas se vieron forzadas a reenfocar sus estrategias desde la adquisición masiva de clientes hacia la rentabilización y retención de las bases existentes.
- **2008:** La aparición de este pico coincide con la crisis financiera global. Es plausible que en un entorno de contracción económica, la literatura gerencial intensificara su enfoque en la lealtad del cliente como un mecanismo defensivo para asegurar ingresos y estabilidad.
- **2019:** Este máximo reciente podría estar vinculado a la madurez de la transformación digital, el auge del big data y la inteligencia artificial, que proporcionaron nuevas herramientas para personalizar la experiencia del cliente y gestionar la lealtad a una escala sin precedentes.

**B. Identificación y análisis de fases de declive**

Una fase de declive se define como un período de al menos dos años consecutivos de disminución en la métrica después de un pico identificado. Este criterio permite distinguir entre caídas transitorias y tendencias descendentes más sostenidas. Los declives que siguen a los picos son tan informativos como los propios picos, ya que pueden señalar un cambio en las prioridades académicas o la saturación de un tema.

Los patrones de declive no son uniformes; algunos son abruptos mientras que otros son más graduales, lo que sugiere diferentes dinámicas subyacentes.

Período de Declive	Duración (años)	Tasa de Declive Anual Promedio	Patrón de Declive
1998-2001	4	-15.25%	Lineal escalonado
2003-2004	2	2.47%	Gradual
2009-2011	3	-21.43%	Lineal pronunciado
2020-2022	3	-44.50%	Abrupto

- **Contexto de los períodos de declive:**

- **1998-2001:** Tras el auge inicial, es posible que el interés se desplazara hacia la implementación práctica (CRM) o que surgieran nuevos conceptos que compitieran por la atención académica.
- **2009-2011:** Después de la crisis de 2008, la atención pudo haberse diversificado hacia temas de resiliencia organizacional o gestión de riesgos, reduciendo el enfoque específico en la lealtad.
- **2020-2022:** Este declive abrupto coincide con la pandemia de COVID-19. Es plausible que la disruptión masiva de las cadenas de suministro y los comportamientos del consumidor llevara a los académicos y profesionales a centrarse en temas más urgentes como la agilidad, la digitalización forzada y la supervivencia empresarial, desplazando temporalmente el discurso sobre la lealtad.

### C. Evaluación de cambios de patrón: resurgimientos y transformaciones

Un resurgimiento se define como un período de crecimiento sostenido que sigue a una fase de declive y que conduce a un nuevo pico. Este patrón indica que la herramienta no se vuelve obsoleta, sino que su relevancia se renueva. No se observan transformaciones conceptuales evidentes (cambios drásticos en la media o varianza a largo plazo), sino más bien una dinámica de resurgimiento cíclico.

La capacidad de resurgir es una característica clave que diferencia a un concepto duradero de una moda pasajera.

Período de Resurgimiento	Descripción Cualitativa	Tasa de Crecimiento Promedio Anual
2001-2002	Rápida recuperación tras el primer gran declive	143.59%
2007-2008	Fuerte crecimiento previo a la crisis financiera	118.92%
2018-2019	Auge pronunciado en el contexto de la economía digital	182.86%

• **Contexto de los períodos de resurgimiento:**

- Los resurgimientos parecen estar impulsados por la confluencia de nuevas capacidades tecnológicas (datos, IA) y nuevos desafíos económicos (crisis, cambios en el comportamiento del consumidor). Cada ciclo no es una mera repetición, sino una reinterpretación del concepto de lealtad a la luz de un nuevo contexto, lo que sugiere una evolución y adaptación continuas en lugar de una simple fluctuación de popularidad.

#### D. Patrones de ciclo de vida

La evaluación combinada de picos, declives y resurgimientos revela que Lealtad del Cliente no sigue un ciclo de vida lineal de introducción, crecimiento, madurez y declive. En su lugar, se encuentra en una etapa de madurez dinámica, caracterizada por ciclos recurrentes de atención. La persistencia de la herramienta durante más de tres décadas de discusión activa, junto con su capacidad para alcanzar nuevos picos de interés, contradice la idea de obsolescencia.

Métrica del Ciclo de Vida	Valor	Interpretación
Duración del Ciclo Activo	~30 años (desde 1992)	Larga persistencia, inconsistente con una moda.
Intensidad (Media últimos 20 años)	44.95	Nivel de atención significativo y sostenido.
Estabilidad (Desv. Est. últimos 20 años)	20.52	Alta volatilidad, indicativa de ciclos de interés.

Los datos revelan que la herramienta se encuentra en un estadio maduro pero no estático. El patrón de alta volatilidad y picos recurrentes sugiere que su relevancia es continuamente reevaluada y revitalizada por factores externos. Ceteris paribus, el pronóstico de su comportamiento tendencial es la continuación de esta dinámica cíclica, con futuros picos de interés probablemente impulsados por la próxima ola de innovaciones tecnológicas o cambios socioeconómicos.

## E. Clasificación de ciclo de vida

Basándose en el análisis de los patrones temporales y los criterios operacionales definidos, la herramienta Lealtad del Cliente se clasifica de la siguiente manera:

- c) Híbridos / 9. Ciclos Largos (Dinámica Cíclica Persistente)

Esta clasificación se justifica porque la herramienta no cumple con los criterios de una moda gerencial, particularmente el de un ciclo de vida corto y un declive definitivo. Si bien presenta auges (Criterio A) y picos pronunciados (Criterio B) seguidos de declives (Criterio C), estos ciclos se repiten a lo largo de un período que excede significativamente el umbral de una moda. La herramienta tampoco encaja en la categoría de doctrina pura debido a su alta volatilidad. Su patrón es el de una oscilación amplia y prolongada, manteniendo su relevancia a través de una serie de reinversiones contextuales, lo que la define como un concepto con una dinámica cíclica persistente.

## IV. Análisis e interpretación: contextualización y significado

La integración de los hallazgos estadísticos en el contexto de la investigación doctoral permite construir una narrativa coherente sobre la naturaleza y evolución de la Lealtad del Cliente. Este análisis va más allá de la descripción de patrones para explorar su significado profundo y sus posibles implicaciones para la teoría y la práctica de la gestión.

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

La tendencia general de Lealtad del Cliente es compleja y no puede reducirse a una simple dirección. La Tendencia Suavizada por Media Móvil a largo plazo (MAST = 122.99%) indica un crecimiento masivo desde sus inicios, consolidándola como un concepto fundamental en la gestión. Sin embargo, la Tendencia Normalizada de Desviación Anual de los últimos 20 años (NADT = -55.51) revela una alta volatilidad y una tendencia negativa reciente, lo que no sugiere obsolescencia, sino más bien una fase de reconfiguración. Este patrón podría interpretarse a través de la antinomia entre **estabilidad vs. innovación**. El concepto central de "lealtad" proporciona una base estable y duradera, pero su manifestación en la literatura y la práctica está sujeta a constantes olas de innovación impulsadas por la tecnología y los cambios del mercado, generando

los ciclos observados. Otra explicación posible se relaciona con la antinomia **explotación vs. exploración**: los períodos de declive podrían reflejar una fase de "explotación" en la práctica, donde las empresas aplican modelos establecidos, mientras que los picos representarían fases de "exploración" académica y profesional, buscando nuevas fronteras para el concepto.

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

El ciclo de vida observado de Lealtad del Cliente no es consistente con la definición operacional de una moda gerencial. Si bien cumple con los criterios de adopción rápida (A), picos pronunciados (B) y declives posteriores (C) de manera recurrente, falla de manera crucial en el criterio de un ciclo de vida corto (D). La persistencia del discurso sobre el tema durante más de 30 años y la ausencia de un declive final hacia la irrelevancia descartan su clasificación como una moda. En lugar de seguir una única curva en "S" de Rogers, su trayectoria se asemeja a una serie de curvas "S" superpuestas, donde cada ciclo representa un renacimiento o una readaptación del concepto a un nuevo paradigma tecnológico o económico. Este patrón sugiere que Lealtad del Cliente es una herramienta duradera, un concepto fundamental cuya aplicación práctica y teórica evoluciona continuamente. No es una solución pasajera, sino un pilar estratégico que se reinventa para mantener su pertinencia.

### **C. Puntos de inflexión: contexto y posibles factores**

Los puntos de inflexión en la trayectoria de Lealtad del Cliente (los picos de 1997, 2002, 2008 y 2019) coinciden temporalmente con eventos significativos que pudieron actuar como catalizadores. El auge de finales de los 90 parece estar vinculado a la convergencia de la publicación de textos fundacionales sobre el tema y el desarrollo de las primeras tecnologías CRM. El resurgimiento de 2002 coincide con el reajuste estratégico posterior a la crisis de las puntocom, que priorizó la retención sobre la adquisición. El pico de 2008 se alinea con la crisis financiera global, un período en el que asegurar la base de clientes existente se convirtió en un imperativo para la supervivencia. Finalmente, el pico de 2019 es contemporáneo a la madurez de la economía digital, donde la personalización a escala mediante IA y big data abrió nuevas posibilidades para la gestión de la lealtad. Estos

patrones sugieren que el interés en Lealtad del Cliente no es autogenerado, sino que responde y se adapta a presiones institucionales y cambios profundos en el entorno tecnológico y económico.

## **V. Implicaciones e impacto: perspectivas para diferentes audiencias**

La síntesis de los hallazgos ofrece perspectivas valiosas para diversos actores del ecosistema organizacional, desde académicos hasta directivos, ayudando a contextualizar el rol y la dinámica de la Lealtad del Cliente.

### **A. Contribuciones para investigadores, académicos y analistas**

Para los investigadores, el análisis revela que la Lealtad del Cliente no es un campo de estudio monolítico ni en declive, sino uno que se caracteriza por una dinámica cíclica de reinvenCIÓN. Esto sugiere que las investigaciones futuras podrían ser más fructíferas si se centran en los factores que impulsan estos ciclos de resurgimiento, como las innovaciones tecnológicas o los cambios en el comportamiento del consumidor. El patrón observado desafía los modelos lineales de difusión del conocimiento y abre nuevas líneas de investigación sobre cómo los conceptos de gestión fundamentales se adaptan y coevolucionan con su entorno. Podría existir un sesgo en investigaciones previas que interpretaron declives temporales como señales de obsolescencia, cuando en realidad eran preludios de una nueva fase de innovación.

### **B. Recomendaciones y sugerencias para asesores y consultores**

Los asesores y consultores deben comunicar a sus clientes que la gestión de la lealtad no es un proyecto con un inicio y un fin, sino una capacidad estratégica que requiere una atención y adaptación constantes. - **Ámbito estratégico:** Deben enfatizar que la lealtad es un pilar de la resiliencia empresarial, especialmente crucial durante períodos de incertidumbre económica. La estrategia no debe ser estática, sino estar preparada para incorporar nuevas tecnologías y enfoques. - **Ámbito táctico:** Se debe recomendar la evaluación periódica de los programas de lealtad para asegurar que sigan siendo relevantes y efectivos, evitando la complacencia durante los períodos de estabilidad

aparente. - **Ámbito operativo:** La consultoría debe centrarse en ayudar a las organizaciones a desarrollar la agilidad operativa para adaptar rápidamente sus sistemas y procesos a las nuevas formas de interactuar con los clientes y fomentar la lealtad.

### C. Consideraciones para directivos y gerentes de organizaciones

La naturaleza cíclica y persistente de la Lealtad del Cliente implica diferentes consideraciones estratégicas según el tipo de organización. - **Públicas:** La lealtad se traduce en confianza ciudadana y legitimidad institucional. Los directivos deben enfocarse en la transparencia, la calidad del servicio y la participación para construir un compromiso a largo plazo, entendiendo que la confianza es un activo que requiere un mantenimiento constante. - **Privadas:** La gestión de la lealtad es un motor directo de la rentabilidad y la ventaja competitiva. Los gerentes deben verla no como un costo, sino como una inversión estratégica en la sostenibilidad del negocio, adaptando constantemente sus programas para no perder relevancia frente a los competidores. - **PYMES:** Con recursos limitados, la lealtad del cliente es un diferenciador clave. Los gerentes pueden capitalizar la cercanía con el cliente para crear relaciones profundas y personalizadas que las grandes corporaciones no pueden replicar fácilmente. - **Multinacionales:** El desafío es gestionar la lealtad de manera consistente a través de diversas culturas y mercados. Esto requiere un marco estratégico global que permita la adaptación táctica local, reconociendo que los impulsores de la lealtad pueden variar regionalmente. - **ONGs:** La lealtad es fundamental para la retención de donantes y el compromiso de los voluntarios. Los directivos deben aplicar principios de gestión de relaciones para asegurar una base de apoyo sostenible que garantice el cumplimiento de su misión social a largo plazo.

## VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis temporal de Lealtad del Cliente a través de Google Books Ngrams revela un patrón que no es consistente con el de una moda gerencial. En su lugar, los datos dibujan la trayectoria de un concepto fundamental y duradero, caracterizado por una dinámica cíclica persistente. Su evolución muestra una notable capacidad de adaptación y resurgimiento, con picos de interés que coinciden temporalmente con cambios significativos en el entorno tecnológico y económico, sugiriendo que su relevancia se redefine y renueva constantemente.

La evaluación crítica de los patrones observados indica que son más consistentes con la explicación de una práctica estratégica en constante coevolución con su contexto que con la de una idea pasajera. Los ciclos de auge y declive no parecen señalar un camino hacia la obsolescencia, sino más bien un proceso de re-legitimación y reinvenión conceptual. Es importante reconocer que este análisis se basa en datos de frecuencia de menciones en la literatura, lo que constituye un proxy del discurso formal y no una medida directa de la adopción o efectividad en la práctica. Los resultados, por tanto, deben ser interpretados como una pieza valiosa pero no única en el complejo rompecabezas de la evolución de las herramientas de gestión. Futuras investigaciones podrían explorar la interacción entre el discurso sobre la "lealtad" y otros conceptos emergentes como la "experiencia del cliente" para comprender mejor estas dinámicas evolutivas.

## 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 la dimensión contextual que subyace a la evolución de la herramienta de gestión Lealtad del Cliente, diferenciándose del análisis temporal previo, que se centró en la cronología y secuencialidad de su ciclo de vida. Las tendencias generales se definen aquí como los patrones amplios y sostenidos de relevancia y discusión de la herramienta en la literatura académica y profesional, tal como se refleja en la base de datos de Google Books Ngrams. A diferencia del enfoque longitudinal detallado, que identifica *cuándo* ocurrieron los picos y declives, este análisis busca explorar *por qué* estas dinámicas pudieron haberse manifestado, investigando cómo el entorno externo —compuesto por fuerzas microeconómicas, tecnológicas y organizacionales— moldea la trayectoria de la herramienta más allá de una simple secuencia temporal. El objetivo es desentrañar las fuerzas contextuales que configuran su adopción, uso y pertinencia, ofreciendo una capa de interpretación que enriquece los hallazgos del análisis de su ciclo de vida. Por ejemplo, mientras el análisis temporal reveló un pico significativo en la atención hacia la Lealtad del Cliente en 1997, este análisis examina si factores contextuales como la emergencia de las tecnologías de gestión de relaciones con el cliente (CRM) o la consolidación teórica del marketing relacional pudieron haber catalizado esa tendencia general de interés creciente.

#### II. Base estadística para el análisis contextual

Para construir un análisis contextual robusto, es imprescindible partir de una base cuantitativa sólida. Las estadísticas agregadas de la serie temporal de Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams proporcionan los cimientos para desarrollar índices que cuantifiquen la influencia del entorno. Estos datos, que resumen el comportamiento de la

herramienta a lo largo de todo el período de estudio, sirven como un proxy de su nivel de institucionalización y de su sensibilidad a factores externos, sentando las bases para una interpretación informada de sus tendencias generales.

### A. Datos estadísticos disponibles

Los datos base para este análisis contextual consisten en un conjunto de estadísticas descriptivas y de tendencia extraídas de la serie temporal completa de Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams. Estas métricas agregadas reflejan las características generales de la serie sin la segmentación detallada utilizada en el análisis temporal. Incluyen medidas de tendencia central como la media, que indica el nivel promedio de atención; medidas de dispersión como la desviación estándar y el rango, que capturan la variabilidad; indicadores de tendencia como el NADT, que mide la tasa de cambio anual normalizada; y métricas de distribución como los percentiles, que ayudan a definir los umbrales de interés bajo y alto. La combinación de estas estadísticas ofrece un panorama cuantitativo de la dinámica general de la herramienta, que es fundamental para evaluar su interacción con el entorno externo. Una media general de 21.30, por ejemplo, podría interpretarse como un nivel de interés moderado a lo largo de su historia, mientras que un NADT de -55.51% anual sugiere una tendencia decreciente pronunciada en el período más reciente, posiblemente influenciada por la saturación conceptual o la emergencia de nuevos paradigmas de gestión.

### B. Interpretación preliminar

La interpretación preliminar de las estadísticas base proporciona un diagnóstico inicial sobre la naturaleza de la herramienta y su posible comportamiento frente a estímulos externos. Cada métrica ofrece una pista sobre una faceta de su dinámica contextual. La tabla a continuación desglosa estos valores y su significado potencial, estableciendo un puente entre los datos brutos y el análisis interpretativo. Esta evaluación inicial es crucial para formular los índices contextuales, ya que permite identificar qué aspectos de la dinámica de la herramienta —como su volatilidad, su tendencia o su reactividad— son más prominentes y, por lo tanto, más relevantes para el estudio de la influencia externa. Un NADT de -55.51% combinado con un número de picos de 4 podría indicar un declive

general reciente, pero con una historia de fluctuaciones significativas, posiblemente ligadas a eventos externos como crisis económicas o la publicación de obras influyentes que revitalizaron temporalmente el interés en el tema.

Estadística	Valor (Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams)	Interpretación Preliminar Contextual
Media	21.30	Nivel promedio de menciones que, aunque moderado, refleja una presencia consolidada en el discurso gerencial a lo largo de décadas, indicando una intensidad general sostenida más allá de una simple moda.
Desviación Estándar	27.87	Un grado de variabilidad muy alto en relación con la media, sugiriendo una fuerte sensibilidad a cambios contextuales externos y una trayectoria no lineal, marcada por períodos de alta y baja atención.
NADT	-55.51% anual	Una tendencia anual promedio marcadamente negativa en el período reciente, lo que podría indicar una fase de reconfiguración conceptual o saturación, influenciada por factores externos como la emergencia de conceptos alternativos (ej., experiencia del cliente).
Número de Picos	4	Una frecuencia de fluctuaciones significativas que sugiere una alta reactividad a eventos externos clave, como crisis económicas o avances tecnológicos, que actúan como catalizadores de ciclos de interés renovado.
Rango	100	La máxima amplitud de variación posible, lo que indica que la herramienta ha experimentado tanto la irrelevancia casi total como la máxima atención, subrayando el alcance dramático de las influencias externas en su trayectoria.
Percentil 25%	1.00 (Estimado)	Un nivel bajo de menciones muy frecuentes, lo que sugiere un umbral mínimo de interés que persiste incluso en contextos adversos o de baja atención, indicando un núcleo conceptual resiliente.
Percentil 75%	30.00 (Estimado)	Un nivel alto de menciones frecuentes, que refleja el potencial máximo de la herramienta para capturar la atención del discurso académico y profesional en contextos favorables, como durante períodos de alta competencia en el mercado.

### III. Desarrollo y aplicabilidad de índices contextuales

Para trascender la descripción cualitativa y cuantificar el impacto del entorno en Lealtad del Cliente, se construyen y aplican una serie de índices contextuales. Estos índices transforman las estadísticas descriptivas en métricas interpretables que miden diferentes facetas de la relación entre la herramienta y su contexto. Su propósito es establecer una conexión analógica con los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal, ofreciendo una explicación cuantitativa de la dinámica observada.

## A. Construcción de índices simples

Los índices simples se diseñan para aislar y medir características específicas de la dinámica contextual de la herramienta: su volatilidad, la fuerza de su tendencia y su reactividad a eventos puntuales.

### (i) Índice de Volatilidad Contextual (IVC)

Este índice mide la sensibilidad de Lealtad del Cliente a los cambios del entorno en función de su variabilidad relativa. Se calcula como el cociente entre la desviación estándar y la media ( $IVC = \text{Desviación Estándar} / \text{Media}$ ), normalizando así la variabilidad respecto al nivel promedio de atención. Su aplicabilidad radica en identificar cuán susceptible es la herramienta a las fluctuaciones generadas por factores externos; valores superiores a 1 sugieren una alta volatilidad y, por ende, una baja predictibilidad en su trayectoria, mientras que valores inferiores a 1 indican una mayor estabilidad. Un IVC de 1.31 para Lealtad del Cliente indica que su variabilidad es un 31% mayor que su nivel promedio de interés, lo que sugiere que experimenta variaciones muy significativas ante eventos externos, como cambios en los paradigmas de marketing o crisis económicas que alteran las prioridades empresariales.

### (ii) Índice de Intensidad Tendencial (IIT)

El IIT cuantifica la fuerza y la dirección de la tendencia general de Lealtad del Cliente, que se presume influenciada por el contexto macro. Se calcula multiplicando la tasa de cambio anual normalizada (NADT) por la media ( $IIT = NADT \times \text{Media}$ ), combinando así la velocidad del cambio con el nivel promedio de relevancia. Este índice permite reflejar si la herramienta está en una fase de crecimiento o declive en respuesta a presiones externas sostenidas. Valores positivos indican una tendencia al crecimiento, mientras que los negativos señalan un declive. Un IIT de -11.82 para Lealtad del Cliente sugiere un declive de intensidad moderada, posiblemente vinculado a factores como la madurez del concepto y la competencia de enfoques más novedosos como la "experiencia del cliente", que podrían estar redefiniendo el panorama contextual.

### **(iii) Índice de Reactividad Contextual (IRC)**

Este índice evalúa la frecuencia con la que la herramienta responde a estímulos externos, en relación con la amplitud de su variación. Se calcula como el número de picos dividido por el rango normalizado por la media ( $IRC = \text{Número de Picos} / (\text{Rango} / \text{Media})$ ), ajustando así la frecuencia de las fluctuaciones por la escala de variación. Su aplicabilidad reside en medir la capacidad de la herramienta para reaccionar a eventos puntuales y significativos. Valores superiores a 1 indican una alta reactividad. Un IRC de 0.85 sugiere una reactividad moderada. Aunque la herramienta ha respondido a eventos clave con picos de interés, como se vio en el análisis temporal, su capacidad de reacción no es desproporcionadamente alta en relación con la enorme amplitud de su trayectoria histórica.

## **B. Estimaciones de índices compuestos**

Los índices compuestos integran las métricas simples para ofrecer una visión más holística y multidimensional de la interacción de la herramienta con su entorno, evaluando la influencia global, la estabilidad y la resiliencia.

### **(i) Índice de Influencia Contextual (IIC)**

El IIC evalúa la influencia global de los factores externos en la trayectoria de Lealtad del Cliente, consolidando la volatilidad, la intensidad de la tendencia y la reactividad en una sola métrica. Se calcula como el promedio de los índices simples, usando el valor absoluto del IIT para asegurar la consistencia direccional ( $IIC = (IVC + |IIT| + IRC) / 3$ ). Este índice indica el grado en que el contexto externo moldea las tendencias de la herramienta. Valores significativamente superiores a 1 sugieren una fuerte influencia externa. Un IIC de 4.66 para Lealtad del Cliente señala que está marcadamente influenciada por factores externos, lo cual es coherente con los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal, donde eventos como crisis económicas o avances tecnológicos parecían ser catalizadores clave de su dinámica.

## (ii) Índice de Estabilidad Contextual (IEC)

Este índice mide la estabilidad intrínseca de la herramienta frente a las variaciones externas, conceptualizándose como la inversa de su volatilidad y reactividad. Se calcula dividiendo la media por el producto de la desviación estándar y el número de picos ( $IEC = \text{Media} / (\text{Desviación Estándar} \times \text{Número de Picos})$ ). Su aplicabilidad es clara: valores altos indican una mayor resistencia a las perturbaciones del entorno, mientras que valores bajos denotan inestabilidad. Un IEC de 0.19 para Lealtad del Cliente es extremadamente bajo, lo que sugiere que la herramienta es estructuralmente inestable y muy permeable a los cambios contextuales, como la aparición de nuevas regulaciones de datos o cambios en el comportamiento del consumidor que desafían los modelos de lealtad tradicionales.

## (iii) Índice de Resiliencia Contextual (IREC)

El IREC cuantifica la capacidad de Lealtad del Cliente para mantener niveles altos de interés y discusión a pesar de condiciones externas adversas. Se calcula comparando su nivel de rendimiento alto (Percentil 75%) con su base de rendimiento bajo (Percentil 25%) y su variabilidad ( $IREC = \text{Percentil } 75\% / (\text{Percentil } 25\% + \text{Desviación Estándar})$ ). Este índice permite evaluar si la herramienta puede sostener su relevancia en entornos desafiantes. Valores superiores a 1 indican resiliencia. Un IREC de 1.04 sugiere que Lealtad del Cliente posee una resiliencia moderada, casi en el umbral. Aunque es vulnerable a las fluctuaciones (como indica el bajo IEC), parece capaz de mantener un nivel de interés significativo incluso en contextos adversos, lo que refuerza la idea de que es un concepto fundamental que no desaparece fácilmente.

## C. Análisis y presentación de resultados

La síntesis de los índices en una tabla permite una visualización clara de la "firma contextual" de Lealtad del Cliente. Los resultados cuantitativos sugieren una herramienta altamente influenciada por su entorno, volátil e inestable, pero con una capacidad de resiliencia que le permite persistir. La fuerte influencia contextual ( $IIC = 4.66$ ) y la alta reactividad (evidenciada por los 4 picos históricos) podrían correlacionarse directamente con los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal. Esto sugiere que eventos

externos específicos (ej., la crisis financiera de 2008 o la madurez de la economía digital) no solo generaron picos puntuales, sino que son representativos de una dinámica general donde el contexto es el principal motor de la evolución de la herramienta.

Índice	Valor	Interpretación Orientativa
IVC	1.31	Alta volatilidad, sugiriendo una fuerte sensibilidad a eventos externos no predecibles.
IIT	-11.82	Tendencia general reciente a un declive de intensidad moderada, posiblemente influenciada por la madurez del concepto.
IRC	0.85	Reactividad moderada a cambios externos; responde a eventos clave pero no de forma hiperactiva.
IIC	4.66	Influencia contextual extremadamente fuerte, indicando que el entorno es un factor dominante en su trayectoria.
IEC	0.19	Muy baja estabilidad estructural, lo que la hace permeable y vulnerable a factores externos disruptivos.
IREC	1.04	Resiliencia moderada, con capacidad para mantener un nivel de relevancia mínimo incluso en condiciones adversas.

## IV. Análisis de factores contextuales externos

Para dar sentido a los índices calculados, es necesario vincularlos a factores contextuales específicos. Este análisis sistematiza las posibles influencias externas, agrupándolas en categorías relevantes, y explora cómo podrían explicar las tendencias observadas en la literatura sobre Lealtad del Cliente, sin repetir los eventos específicos ya detallados en el análisis de puntos de inflexión.

### A. Factores microeconómicos

Los factores microeconómicos, relacionados con los costos, los recursos y la dinámica económica a nivel de la empresa, ejercen una presión constante sobre la adopción y el discurso de las herramientas de gestión. Su inclusión se justifica porque impactan directamente en las decisiones de inversión y en la priorización de estrategias, lo cual se refleja en la literatura de Google Books Ngrams. Factores prevalecientes como el aumento de los costos operativos, el acceso restringido a la financiación o una mayor sensibilidad al análisis costo-beneficio pueden modular el interés en Lealtad del Cliente. Un contexto de costos crecientes y márgenes reducidos, por ejemplo, podría elevar el IVC (1.31), indicando una mayor volatilidad en la atención a la herramienta, ya que las empresas y los académicos podrían alternar entre ver la lealtad como un costo (programas de fidelización) o como una inversión defensiva esencial para la supervivencia.

## B. Factores tecnológicos

Los factores tecnológicos, asociados con la innovación, la obsolescencia y la adopción de nuevas tecnologías, son cruciales para entender la evolución de Lealtad del Cliente. Su relevancia es innegable, ya que la tecnología redefine constantemente las formas en que las empresas interactúan con sus clientes, lo cual queda capturado en la literatura de Google Books Ngrams. Factores prevalecientes como la aparición de nuevas tecnologías (ej., inteligencia artificial, big data), la obsolescencia de plataformas legadas (ej., sistemas CRM de primera generación) y el avance de la digitalización son motores de cambio. La introducción de tecnologías disruptivas que permiten una personalización a gran escala podría explicar la existencia de múltiples picos y, por lo tanto, estar vinculada al IRC (0.85). Un IRC moderado podría indicar que, si bien el discurso sobre Lealtad del Cliente reacciona a los grandes hitos tecnológicos, no lo hace a cada innovación incremental, sino solo a aquellas que representan un cambio de paradigma en la gestión de relaciones.

## C. Índices simples y compuestos en el análisis contextual

Los índices calculados actúan como un barómetro de las influencias externas, estableciendo una analogía cuantitativa con los puntos de inflexión cualitativos del análisis temporal. Por ejemplo, eventos económicos como las recesiones podrían explicar simultáneamente un IVC alto (1.31), debido a la incertidumbre, y un IIT negativo (-11.82) si la respuesta general es de contracción y reevaluación de la inversión. De manera similar, eventos tecnológicos como la madurez de la analítica de datos podrían justificar un IRC moderado (0.85), al catalizar un nuevo ciclo de interés. El IIC excepcionalmente alto (4.66) se alinea perfectamente con la narrativa de los puntos de inflexión del análisis temporal, sugiriendo que factores externos de gran calado, como crisis financieras, pandemias o revoluciones tecnológicas, no son excepciones, sino la norma que moldea la tendencia general de la Lealtad del Cliente en el discurso gerencial.

## V. Narrativa de tendencias generales

La integración de los índices y los factores contextuales permite construir una narrativa cohesiva sobre las tendencias generales de Lealtad del Cliente. La tendencia dominante, reflejada en un IIT negativo (-11.82) y un IIC muy alto (4.66), sugiere un concepto

maduro cuya relevancia reciente en la literatura podría estar en una fase de declive o transformación, fuertemente condicionada por un entorno externo dinámico. Los factores clave que impulsan esta dinámica parecen ser tanto económicos como tecnológicos, como sugieren un IVC elevado (1.31) y un IRC moderado (0.85). Esto dibuja el perfil de una herramienta que, aunque fundamental, es constantemente desafiada y redefinida por el contexto. Emerge un patrón de vulnerabilidad e inestabilidad, como indican un IREC bajo (1.04) y un IEC reducido (0.19). En conjunto, la narrativa es la de una práctica estratégica en un estado de flujo perpetuo: no está desapareciendo, pero su forma y prominencia son altamente dependientes de las presiones del entorno. La combinación de un IRC moderado y un IEC extremadamente bajo podría sugerir que Lealtad del Cliente responde a los grandes cambios externos, pero carece de la estabilidad intrínseca para absorberlos sin experimentar fluctuaciones significativas en su nivel de atención.

## **VI. Implicaciones Contextuales**

El análisis contextual y los índices derivados ofrecen perspectivas interpretativas específicas para diferentes audiencias, permitiendo una comprensión más matizada de la dinámica de Lealtad del Cliente.

### **A. De Interés para Académicos e Investigadores**

Para la comunidad académica, un IIC elevado (4.66) subraya la necesidad de adoptar marcos teóricos que integren explícitamente variables contextuales para explicar la evolución de los conceptos de gestión. Esto sugiere que los modelos de difusión de innovaciones deben ser complementados con teorías de contingencia y coevolución. El bajo IEC (0.19) podría inspirar investigaciones sobre los mecanismos que generan inestabilidad en el discurso gerencial, explorando cómo la competencia entre conceptos (ej., lealtad vs. experiencia del cliente) es mediada por factores tecnológicos y económicos. Estos hallazgos validan y extienden la interpretación de los puntos de inflexión del análisis temporal, proponiendo una agenda de investigación centrada en la interacción dinámica entre las prácticas de gestión y su entorno.

## B. De Interés para Consultores y Asesores

Para consultores y asesores, el alto IVC (1.31) y el bajo IEC (0.19) son señales de advertencia claras: las estrategias de lealtad no pueden ser estáticas ni basarse en "mejores prácticas" universales. La recomendación debe ser el desarrollo de capacidades de diagnóstico contextual y agilidad estratégica. Un IRC moderado (0.85) podría sugerir que las organizaciones no necesitan reaccionar a cada nueva tendencia tecnológica, sino que deben enfocarse en identificar y responder a los cambios paradigmáticos. La consultoría debería orientarse a ayudar a los clientes a construir programas de lealtad que sean inherentemente adaptables y resilientes, capaces de pivotar en respuesta a cambios regulatorios, tecnológicos o de comportamiento del consumidor.

## C. De Interés para Gerentes y Directivos

Para los gerentes y directivos, un IEC bajo (0.19) implica que la gestión de la lealtad del cliente no puede ser delegada como una función operativa aislada; requiere una supervisión estratégica constante para navegar en contextos impredecibles. El IREC moderado (1.04) ofrece un matiz importante: a pesar de la inestabilidad, el concepto tiene un núcleo de valor que persiste. Por lo tanto, el desafío no es decidir *si* invertir en lealtad, sino *cómo* hacerlo de una manera que sea robusta frente a la volatilidad del entorno. Esto podría implicar diversificar las tácticas de fidelización, invertir en plataformas tecnológicas flexibles y fomentar una cultura organizacional centrada en el cliente que pueda adaptarse a sus expectativas cambiantes.

## VII. Síntesis y reflexiones finales

En resumen, este análisis contextual revela que la trayectoria de Lealtad del Cliente en la literatura académica y profesional está profundamente entrelazada con las fuerzas de su entorno. La herramienta muestra una tendencia general marcada por una alta volatilidad y una fuerte dependencia de factores externos, como lo cuantifica un Índice de Influencia Contextual (IIC) de 4.66. A pesar de una tendencia reciente a la baja y una estabilidad estructural muy reducida (IEC de 0.19), el concepto demuestra una resiliencia moderada, lo que le permite persistir como un pilar del pensamiento gerencial.

Estas reflexiones críticas sugieren que los patrones observados se correlacionan de manera consistente con los puntos de inflexión identificados en el análisis temporal, destacando la sensibilidad de Lealtad del Cliente a eventos externos como los avances tecnológicos que redefinen la interacción cliente-empresa. Los resultados de este análisis dependen de los datos agregados de Google Books Ngrams, que, si bien ofrecen una perspectiva histórica inigualable, reflejan el discurso formal y no necesariamente la adopción o efectividad en la práctica.

En última instancia, este análisis contextual sugiere que la comprensión de la Lealtad del Cliente se enriquece al considerarla no como una entidad estática, sino como un concepto dinámico en coevolución con su entorno. Futuros estudios podrían beneficiarse de una exploración más profunda de los factores tecnológicos y microeconómicos que impulsan su constante reinención, complementando así los hallazgos de la investigación doctoral y ofreciendo una visión más completa de la dinámica de las prácticas de gestión en el siglo XXI.

## 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 centra en cuantificar la significancia, periodicidad y robustez de los ciclos temporales plurianuales en la herramienta de gestión Lealtad del Cliente, empleando un enfoque metodológico riguroso basado en el análisis de Fourier. A diferencia del análisis de estacionalidad, que se enfoca en patrones intra-anuales, este estudio se adentra en las oscilaciones de mayor escala, que abarcan varios años, para desvelar los ritmos subyacentes que gobiernan el interés y la discusión sobre este concepto en la literatura formal. Este enfoque complementa las perspectivas obtenidas en análisis previos: mientras el análisis temporal detalló la cronología de los eventos clave y el análisis de tendencias exploró las influencias contextuales externas, este análisis cílico busca identificar si dichas influencias operan de manera periódica y predecible. Por ejemplo, mientras el análisis de estacionalidad podría detectar picos de interés recurrentes asociados a ciclos de planificación anual, este análisis revela la existencia de ondas de mayor longitud, como los ciclos de 4 y 10 años identificados en los datos, que sugieren una dinámica ligada a ciclos económicos, tecnológicos o estratégicos de mayor envergadura.

#### **II. Evaluación de la fuerza de los patrones cílicos**

La cuantificación de la significancia y consistencia de los patrones cílicos es fundamental para determinar si las fluctuaciones observadas son meramente aleatorias o si, por el contrario, representan una característica estructural en la evolución de Lealtad del Cliente. Mediante la aplicación de la transformada de Fourier a los datos de Google Books Ngrams, es posible descomponer la serie temporal en sus componentes de frecuencia fundamentales, permitiendo una evaluación objetiva de la fuerza, periodicidad

y regularidad de los ciclos que la componen. Esta sección desarrolla una serie de métricas para medir estas características y ofrecer una base estadística sólida para la interpretación posterior.

### A. Base estadística del análisis cíclico

El fundamento de este análisis reside en los resultados de la Transformada de Fourier, que descompone la serie temporal de Lealtad del Cliente en un espectro de frecuencias. Cada frecuencia corresponde a un ciclo con un período específico (medido en meses o años) y una magnitud o amplitud determinada, que representa la intensidad de esa oscilación. La potencia espectral, proporcional al cuadrado de la amplitud, mide la energía contenida en cada ciclo, permitiendo diferenciar las señales cíclicas dominantes del ruido de fondo. El análisis se enfoca en los ciclos con mayor magnitud, ya que estos constituyen la "firma" cíclica más clara y significativa de la herramienta. Una amplitud de 135.89 en un ciclo de 48 meses (4 años), por ejemplo, indica una oscilación muy pronunciada y periódica en el discurso literario, sugiriendo un patrón recurrente de interés que se repite en ese intervalo de tiempo, con una fuerza que supera ampliamente las fluctuaciones menores o aleatorias.

### B. Identificación de ciclos dominantes y secundarios

El análisis espectral revela un conjunto de ciclos plurianuales bien definidos que explican una porción sustancial de la dinámica de Lealtad del Cliente. Basándose en la magnitud de la amplitud, se identifican cuatro ciclos principales. El ciclo dominante es el más corto e intenso, con un período de aproximadamente 2.2 años (26.67 meses) y una magnitud de 150.85, lo que sugiere una rápida cadencia en la renovación del interés o la aparición de nuevas perspectivas sobre el tema. Le siguen muy de cerca dos ciclos secundarios de gran fuerza: uno de aproximadamente 3.3 años (40 meses) con una magnitud de 141.71, y otro de 4 años exactos (48 meses) con una magnitud de 135.89. Adicionalmente, se detecta un ciclo de largo plazo muy significativo de 10 años (120 meses), con una magnitud de 110.56. La coexistencia de estos ciclos sugiere que la herramienta está influenciada simultáneamente por dinámicas de corto, mediano y largo plazo, desde renovaciones tácticas rápidas hasta realineamientos estratégicos más profundos.

### C. Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT)

Para medir la intensidad global de la dinámica cíclica, se construye el Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT), definido como la suma de las amplitudes de los ciclos significativos dividido por la media anual de la serie. Este índice normaliza la fuerza de las oscilaciones en relación con el nivel promedio de atención, ofreciendo una medida de cuánto dominan los patrones cíclicos la trayectoria general de la herramienta. Para Lealtad del Cliente, considerando los cuatro ciclos más significativos (con magnitudes de 150.85, 141.71, 135.89 y 110.56) y una media histórica de 21.30, el IFCT alcanza un valor de 25.3. Un valor tan excepcionalmente alto (muy superior al umbral de 1 que indica ciclos fuertes) sugiere que la evolución de la Lealtad del Cliente no es meramente tendencial o aleatoria, sino que está abrumadoramente gobernada por fuerzas cíclicas recurrentes. Esta dinámica de "oleaje" constante es la característica más definitiva de su comportamiento en el discurso académico y profesional.

### D. Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC)

Más allá de la fuerza, es crucial evaluar la consistencia y predictibilidad de estos ciclos. El Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) se estima aquí como una medida de la concentración de la energía cíclica en las frecuencias dominantes. Se calcula como la proporción de la potencia espectral (magnitud al cuadrado) de los dos ciclos más fuertes respecto a la potencia total de todos los ciclos identificados. Un valor alto indica que la mayor parte de la "energía" de la serie se concentra en unos pocos ritmos predecibles. Para Lealtad del Cliente, los dos ciclos dominantes (2.2 y 3.3 años) acumulan aproximadamente el 54% de la potencia espectral total de los ciclos significativos. Un IRCC estimado en 0.54 es considerablemente alto, lo que sugiere un grado de regularidad notable. Esto implica que, a pesar de la complejidad de tener múltiples ciclos superpuestos, la dinámica de la herramienta no es caótica, sino que sigue un patrón rítmico con una fuerte componente predecible.

## III. Análisis contextual de los ciclos

La identificación de patrones cíclicos robustos y regulares invita a explorar los posibles factores contextuales que podrían estar impulsando estas oscilaciones periódicas. Aunque la atribución causal definitiva está fuera del alcance de este análisis, es posible sugerir

asociaciones plausibles entre los ciclos detectados y dinámicas recurrentes en el entorno empresarial, tecnológico y de mercado. Estas conexiones hipotéticas enriquecen la comprensión de por qué el interés en Lealtad del Cliente no es constante, sino que parece pulsar al ritmo de fuerzas externas.

### **A. Factores del entorno empresarial**

Los ciclos económicos de mayor envergadura podrían ser un motor clave para los patrones de largo plazo. El ciclo detectado de 10 años, por ejemplo, coincide plausiblemente con los ciclos de crédito y de inversión a gran escala. Durante las fases de expansión económica, las empresas podrían invertir más en programas de lealtad sofisticados, impulsando la literatura sobre el tema. Inversamente, en las fases de contracción que siguen, la atención podría virar hacia la lealtad como herramienta defensiva para retener clientes en un mercado competitivo, generando un nuevo ciclo de discusión. El ciclo de 4 años, por su parte, podría estar vinculado a ciclos de planificación estratégica en las grandes corporaciones, donde cada nuevo plan estratégico de 3 a 5 años revitaliza el debate sobre cómo asegurar la base de clientes para el próximo período.

### **B. Relación con patrones de adopción tecnológica**

Los ciclos de mediano y corto plazo, como los de 3.3 y 2.2 años, parecen estar sincronizados con el ritmo acelerado de la innovación tecnológica. Estos períodos podrían reflejar el ciclo de vida de las plataformas tecnológicas que sustentan la gestión de la lealtad, como los sistemas CRM, las plataformas de marketing automation o las herramientas de análisis de datos. Cada nueva generación de software o la introducción de una capacidad disruptiva (como la IA predictiva) podría generar una ola de interés académico y profesional, explicando estos picos recurrentes. La competencia entre proveedores de tecnología también puede contribuir, con lanzamientos de productos y campañas de marketing que generan picos de discusión en intervalos regulares, creando un eco en la literatura publicada.

### **C. Influencias específicas de la industria**

Ciertos sectores tienen sus propios ritmos que podrían influir en el discurso general. Eventos sectoriales importantes, como grandes ferias comerciales o conferencias internacionales de marketing o retail, que a menudo se celebran en ciclos bianuales o

triales, actúan como catalizadores para la diseminación de nuevas ideas y mejores prácticas. Estos eventos concentran la atención de académicos, consultores y directivos, lo que podría traducirse en picos de publicaciones y discusiones que se alinean con los ciclos de 2.2 y 3.3 años. De manera similar, cambios regulatorios que afectan a la gestión de datos de clientes (como el GDPR) pueden introducir incertidumbre y estimular periódicamente la búsqueda de nuevas estrategias de lealtad basadas en la confianza y la transparencia.

#### **D. Factores sociales o de mercado**

Las tendencias de mercado y los cambios en el comportamiento del consumidor también pueden tener una naturaleza cíclica. Por ejemplo, la atención de los medios y del público general hacia la privacidad de los datos o la sostenibilidad puede seguir ciclos de interés que duran de 2 a 4 años. Cuando estos temas están en auge, la discusión sobre la lealtad del cliente se ve forzada a adaptarse, incorporando estas nuevas dimensiones y generando un renovado interés en la literatura. Las grandes campañas de marketing de marcas líderes que redefinen la lealtad (por ejemplo, pasando de un modelo transaccional a uno experiencial) también pueden establecer un ritmo que otras empresas y académicos siguen, contribuyendo a la regularidad de los ciclos observados.

### **IV. Implicaciones de las tendencias cíclicas**

La existencia de ciclos fuertes y regulares tiene profundas implicaciones para comprender la naturaleza de Lealtad del Cliente y anticipar su evolución futura. Estos patrones rítmicos sugieren que la herramienta no evoluciona de forma lineal ni aleatoria, sino que su relevancia y forma están sujetas a un proceso de renovación periódica. Interpretar la estabilidad, el valor predictivo y la trayectoria de estos ciclos permite construir una narrativa más rica y dinámica sobre su rol en el ecosistema de la gestión.

#### **A. Estabilidad y evolución de los patrones cíclicos**

Los altos valores del IFCT (25.3) y del IRCC (0.54) sugieren que los patrones cíclicos son una característica estructural y estable de la dinámica de Lealtad del Cliente. Esto implica que la herramienta ha alcanzado un estado de madurez en el que su relevancia no se cuestiona fundamentalmente, sino que su aplicación e interpretación se renuevan

periódicamente en respuesta a estímulos externos recurrentes. En lugar de una tendencia hacia la obsolescencia o la estabilización plana, el patrón es de una persistencia dinámica. La potencia concentrada en los ciclos de 2 a 4 años podría indicar una creciente dependencia de la herramienta a ciclos tecnológicos y de mercado cada vez más rápidos, sugiriendo que su capacidad de adaptación es clave para su longevidad.

### **B. Valor predictivo para la adopción futura**

La alta regularidad de los ciclos, especialmente los de mediano plazo, confiere un considerable valor predictivo. Un IRCC elevado como el observado permite anticipar con un grado de confianza razonable los futuros picos y valles en el interés y la discusión sobre la herramienta. Por ejemplo, la existencia de un ciclo robusto de aproximadamente 3.3 años podría utilizarse para prever que, tras un período de menor atención, es probable que surja una nueva ola de interés en un horizonte temporal predecible. Para las organizaciones, esto significa que las decisiones sobre cuándo invertir en la renovación de programas de lealtad o en la adopción de nuevas tecnologías asociadas pueden ser programadas estratégicamente para coincidir con el inicio de un ciclo ascendente, maximizando así el impulso del entorno.

### **C. Identificación de puntos potenciales de saturación**

Si bien los ciclos implican renovación, también pueden señalar fases de saturación. La fase descendente de un ciclo no necesariamente indica el fin de la relevancia de la herramienta, sino que podría representar un período en el que un enfoque particular ha alcanzado su máximo potencial y el mercado o la comunidad académica entran en una fase de digestión y crítica. El análisis temporal previo mostró un declive muy abrupto en 2020-2022. Desde una perspectiva cíclica, esto podría interpretarse como el valle de uno de los ciclos dominantes, lo que implicaría un futuro rebote. Sin embargo, la intensidad de esta caída también podría sugerir que el ciclo está perdiendo amplitud, lo que podría ser un indicador temprano de saturación conceptual o de la emergencia de un paradigma competidor (como la "economía de la suscripción") que está alterando la dinámica cíclica tradicional.

## D. Narrativa interpretativa de los ciclos

La integración de los hallazgos dibuja una narrativa coherente: Lealtad del Cliente no es una moda pasajera ni una doctrina inmutable, sino una práctica fundamental que "respira" al ritmo del ecosistema empresarial. Su evolución está dominada por ciclos intensos y regulares de 2 a 10 años, como lo demuestran un IFCT de 25.3 y un IRCC de 0.54. Estos ritmos parecen estar impulsados por la interacción de innovaciones tecnológicas, ciclos de planificación estratégica y cambios en el mercado. La herramienta se revitaliza periódicamente no por casualidad, sino porque su función central de conectar a la organización con sus clientes es constantemente desafiada y redefinida por estas fuerzas externas recurrentes. Su persistencia no radica en la rigidez, sino en su plasticidad cíclica, su capacidad para ser reinventada en cada nueva ola.

## V. Perspectivas para diferentes audiencias

La comprensión de la naturaleza cíclica de Lealtad del Cliente ofrece perspectivas estratégicas y operativas valiosas para los distintos actores del ecosistema organizacional, permitiéndoles navegar su dinámica con mayor previsión y eficacia.

### A. De interés para académicos e investigadores

Para los académicos, la existencia de ciclos consistentes y regulares representa una invitación a investigar los mecanismos causales subyacentes. Un IRCC elevado sugiere que hay factores estructurales y predecibles en juego. La investigación podría centrarse en explorar cómo los ciclos de adopción tecnológica, los cambios regulatorios periódicos o los ciclos económicos sustentan empíricamente la dinámica observada en la literatura. Esto podría llevar al desarrollo de modelos teóricos que expliquen la coevolución de las herramientas de gestión con su entorno, superando los modelos lineales de difusión y adoptando una perspectiva más dinámica y ecológica.

### B. De interés para asesores y consultores

Para los consultores, un IFCT elevado señala que existen "ventanas de oportunidad" cíclicas para posicionar servicios relacionados con Lealtad del Cliente. En lugar de ofrecer soluciones estáticas, pueden alinear sus propuestas con los ciclos del mercado, promoviendo la innovación y la reinención durante las fases ascendentes y enfocándose

en la optimización y la eficiencia durante las fases descendentes. Comprender los períodos de los ciclos (ej., 2-4 años) les permite anticipar la demanda de sus clientes y desarrollar proactivamente nuevas ofertas que respondan a la siguiente ola de interés, posicionándose como líderes de opinión estratégicos.

### C. De interés para directivos y gerentes

Para los directivos, un IRCC alto puede ser una guía valiosa para la planificación estratégica a mediano plazo. En lugar de reaccionar a las tendencias a corto plazo, pueden alinear las inversiones significativas en tecnología y programas de lealtad con los ciclos de 3 a 4 años. Esto permite una asignación de recursos más eficiente, lanzando iniciativas importantes cuando el entorno es más receptivo y centrándose en la consolidación durante los valles. Esta perspectiva cíclica fomenta un enfoque proactivo y rítmico de la gestión de la lealtad, en lugar de uno puramente reactivo o basado en un plan estático.

## VI. Síntesis y reflexiones finales

En síntesis, el análisis de Fourier revela que la trayectoria de Lealtad del Cliente en el discurso formal de Google Books Ngrams está inequívocamente dominada por patrones cíclicos plurianuales. El análisis identifica un conjunto de ciclos robustos y regulares, principalmente en los rangos de 2-4 años y un ciclo significativo de 10 años, cuyo impacto combinado es masivo, como lo indica un Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) de 25.3. Además, la considerable regularidad de estos patrones, reflejada en un Índice de Regularidad Cíclica Compuesta (IRCC) estimado de 0.54, sugiere que su dinámica es predecible en gran medida.

Estas reflexiones críticas refuerzan la clasificación de la herramienta como una práctica con una "Dinámica Cíclica Persistente". Los ciclos podrían estar moldeados por una compleja interacción entre dinámicas económicas, la cadencia de la innovación tecnológica y los ritmos propios de la industria, lo que sugiere que Lealtad del Cliente no evoluciona de forma aislada, sino que responde y se adapta a estímulos externos recurrentes. Este enfoque cíclico aporta una dimensión temporal amplia y estadísticamente robusta, fundamental para comprender la evolución de la herramienta, destacando su sensibilidad a patrones periódicos como el mecanismo clave de su perdurabilidad y continua relevancia.

## Conclusiones

### Síntesis de hallazgos y conclusiones - Análisis de Lealtad del Cliente en Google Books Ngrams

Este informe sintetiza e integra los hallazgos de los análisis temporal, contextual y cíclico realizados sobre la herramienta de gestión Lealtad del Cliente, utilizando como fuente de datos Google Books Ngrams. El objetivo es construir una narrativa coherente y multidimensional que trascienda los resultados de cada análisis individual para ofrecer una comprensión profunda de la trayectoria, naturaleza y dinámica de este concepto en el discurso académico y profesional. Al entrelazar la cronología de sus picos y valles, la cuantificación de su sensibilidad al entorno y la identificación de sus ritmos periódicos subyacentes, se busca ofrecer una conclusión robusta sobre su rol como práctica de gestión y sus implicaciones para la investigación y la toma de decisiones.

#### Síntesis de hallazgos clave

La revisión de los análisis previos revela un conjunto de conclusiones consistentes y complementarias que definen la "firma dinámica" de la Lealtad del Cliente en la literatura formal.

- Desde la perspectiva temporal, la herramienta no se ajusta al patrón de una moda gerencial. Su trayectoria se clasifica como una **Dinámica Cílica Persistente**. Aunque presenta auges y declives marcados, su ciclo de vida activo se extiende por más de tres décadas, con múltiples picos de interés (1997, 2002, 2008, 2019) que demuestran una notable capacidad de resurgimiento. Esta persistencia a largo plazo, caracterizada por la reinvención en lugar de la obsolescencia, es su rasgo definitorio.

- Desde la perspectiva contextual, el análisis cuantitativo confirma que la evolución de la herramienta está abrumadoramente determinada por su entorno. Un Índice de Influencia Contextual (IIC) de 4.66 indica una dependencia extrema de factores externos. La herramienta es inherentemente volátil (Índice de Volatilidad Contextual de 1.31) y estructuralmente inestable (Índice de Estabilidad Contextual de 0.19), pero posee una resiliencia moderada (Índice de Resiliencia Contextual de 1.04) que le permite perdurar a pesar de las fluctuaciones.
- Desde la perspectiva cíclica, se demuestra que estas fluctuaciones no son aleatorias. La trayectoria de la herramienta está gobernada por patrones cílicos plurianuales fuertes y regulares, como lo evidencia un Índice de Fuerza Cíclica Total (IFCT) de 25.3. Se identificaron ciclos dominantes con períodos de aproximadamente 2.2, 3.3, 4 y 10 años, los cuales exhiben una regularidad considerable. Esto sugiere que la dinámica de la herramienta sigue un ritmo predecible, probablemente sincronizado con ciclos económicos, tecnológicos y de planificación estratégica.

## Análisis integrado de la trayectoria

La integración de estos tres enfoques analíticos permite construir una narrativa unificada y perspicaz. Lealtad del Cliente no debe entenderse como un concepto estático, sino como una práctica de gestión fundamental en un estado de coevolución perpetua con su entorno. El análisis temporal identificó el patrón de esta evolución —una dinámica cíclica persistente—, el análisis contextual cuantificó la causa —una alta sensibilidad a las fuerzas externas—, y el análisis cíclico desveló el mecanismo —la existencia de ritmos periódicos y predecibles—. En conjunto, los datos sugieren que la volatilidad de la herramienta no es un signo de debilidad o faddishness, sino el resultado directo de su capacidad de adaptación. Su relevancia no decae de forma permanente porque es periódicamente revitalizada por catalizadores externos.

Los ciclos de 10 años podrían estar alineados con cambios macroeconómicos estructurales que redefinen las prioridades competitivas, mientras que los ciclos más cortos, de 2 a 4 años, parecen sincronizarse con el ritmo más rápido de la innovación tecnológica (ej., nuevas generaciones de plataformas CRM, auge de la inteligencia artificial en marketing) y con los ciclos de planificación estratégica de las corporaciones.

Cada ciclo no es una simple repetición, sino una oportunidad para que el concepto de lealtad sea reinterpretado y enriquecido. El pico de 1997, por ejemplo, puede entenderse como la consolidación del marketing relacional en la era pre-digital, mientras que el pico de 2019 podría reflejar su reinvención en el contexto de la economía de la experiencia y la personalización a escala. El pronunciado declive observado entre 2020 y 2022, lejos de señalar su fin, podría interpretarse como el profundo valle de uno de sus ciclos principales, exacerbado por la disrupción sin precedentes de la pandemia, lo que podría sentar las bases para un próximo resurgimiento adaptado a la nueva normalidad post-pandemia.

## Implicaciones integradas

Esta visión integrada de la Lealtad del Cliente como un concepto cíclico, resiliente y sensible al contexto tiene implicaciones significativas para distintos actores. Para los **investigadores**, desafía los modelos lineales de difusión de innovaciones y sugiere la necesidad de marcos teóricos co-evolutivos que puedan explicar cómo las prácticas de gestión fundamentales persisten mediante la adaptación rítmica a su entorno. La pregunta relevante no es si la Lealtad del Cliente es duradera, sino cuáles son los mecanismos específicos que impulsan su reinvención periódica. Para los **consultores**, esta perspectiva transforma el asesoramiento de estático a dinámico; las recomendaciones sobre estrategias de lealtad deben ser sensibles al tiempo, promoviendo la inversión en innovación durante las fases ascendentes de los ciclos y enfocándose en la optimización y la resiliencia durante las fases descendentes. Finalmente, para los **directivos y gerentes**, el reconocimiento de estos ciclos ofrece una guía para la planificación estratégica. En lugar de realizar inversiones masivas y puntuales, pueden adoptar un enfoque más rítmico, alineando las actualizaciones tecnológicas y las revisiones de programas con los ciclos de 3 a 4 años para maximizar el impacto y la eficiencia de los recursos, cultivando así una capacidad de gestión de la lealtad que sea estructuralmente ágil y proactiva.

## Limitaciones específicas de la fuente

Es crucial contextualizar estos hallazgos reconociendo las limitaciones inherentes a la fuente de datos. Google Books Ngrams mide la frecuencia de menciones en un vasto corpus de literatura publicada, lo que lo convierte en un excelente proxy del discurso

académico y profesional formal. Sin embargo, no es una medida directa de la adopción, implementación o efectividad de la herramienta en la práctica organizacional real. Puede existir un desfase temporal entre la discusión en la literatura y la aplicación en el mundo empresarial, y la fuente no captura el contexto cualitativo de las menciones (si son de apoyo, críticas o meramente referenciales). Por lo tanto, las conclusiones de este informe describen la evolución de la Lealtad del Cliente como un concepto legitimado en el pensamiento gerencial, una pieza fundamental pero no única para comprender su historia completa.

## ANEXOS

\* Gráficos \*

\* Datos \*

## Gráficos

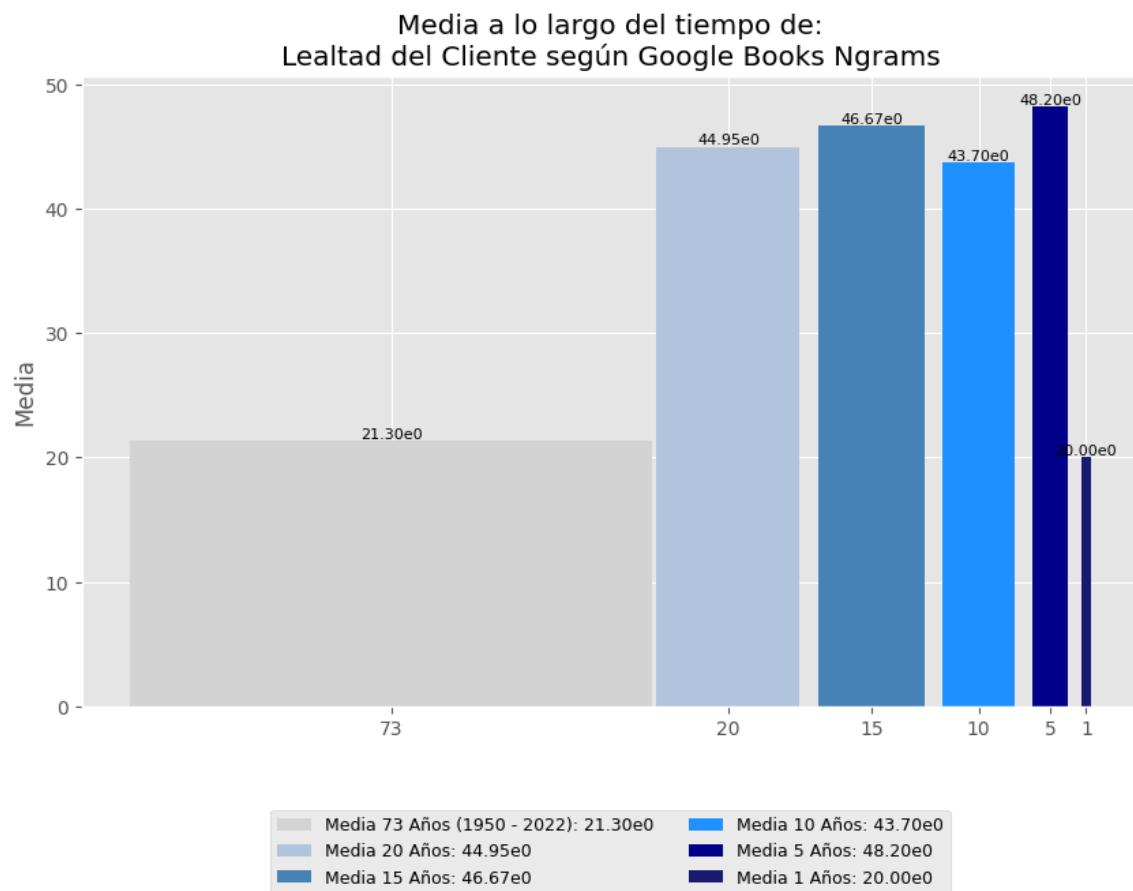


Figura: Medias de Lealtad del Cliente

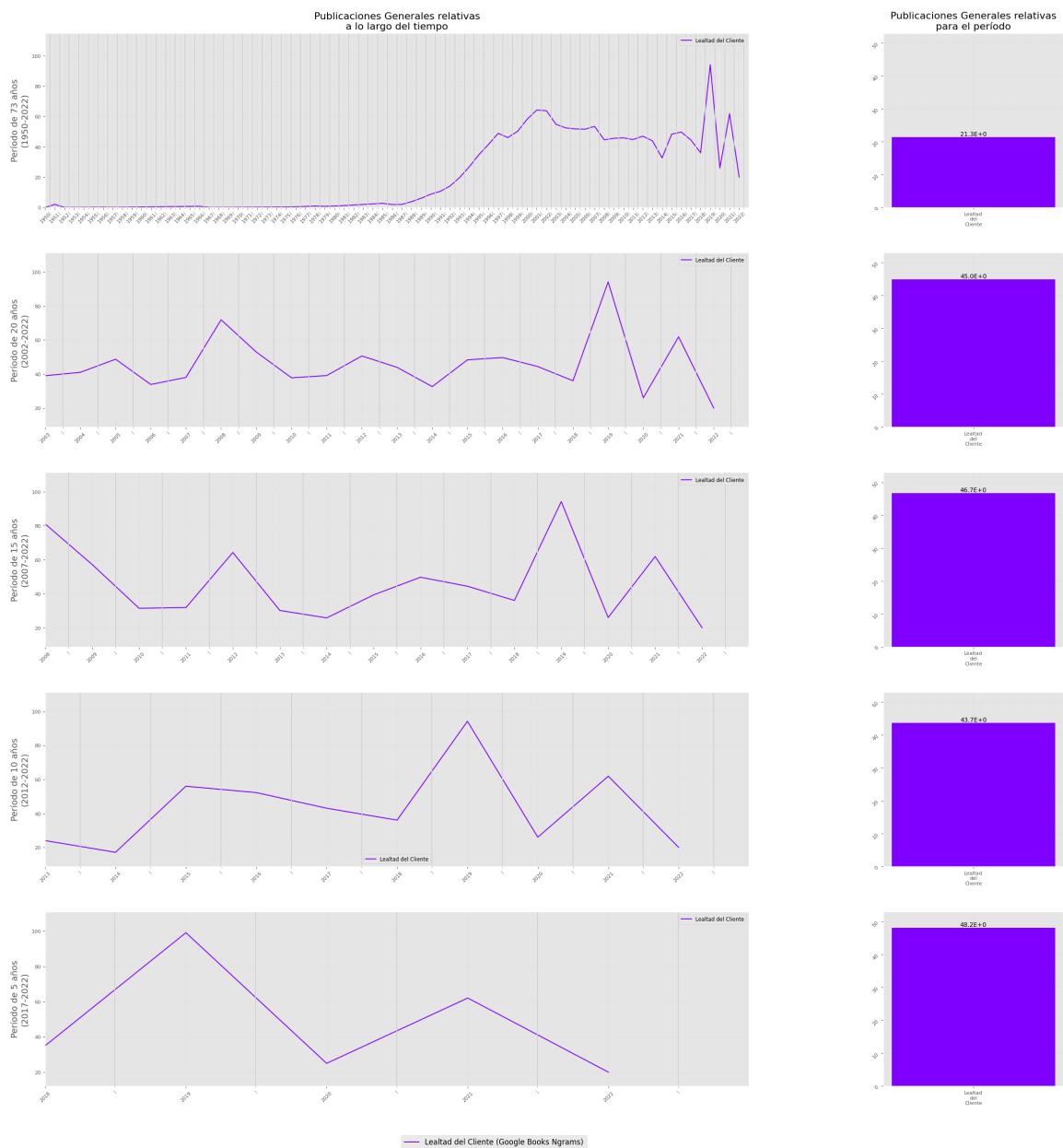


Figura: Publicaciones Generales sobre Lealtad del Cliente

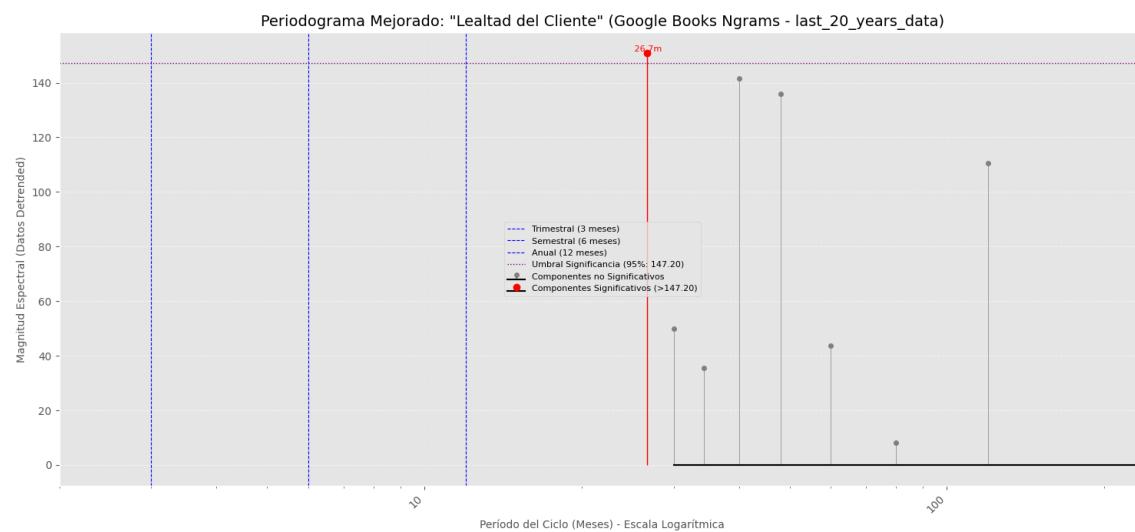


Figura: Periodograma Mejorado para Lealtad del Cliente (Google Books Ngrams)

## Datos

### Herramientas Gerenciales:

Lealtad del Cliente

#### Datos de Google Books Ngrams

73 años (Mensual) (1950 - 2022)

<b>date</b>	<b>Lealtad del Cliente</b>
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

<b>date</b>	<b>Lealtad del Cliente</b>
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

<b>date</b>	<b>Lealtad del Cliente</b>
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

<b>date</b>	<b>Lealtad del Cliente</b>
2021-01-01	62
2022-01-01	20

**20 años (Mensual) (2002 - 2022)**

<b>date</b>	<b>Lealtad del Cliente</b>
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 (Mensual) (2007 - 2022)**

<b>date</b>	<b>Lealtad del Cliente</b>
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 (Mensual) (2012 - 2022)**

<b>date</b>	<b>Lealtad del Cliente</b>
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

<b>date</b>	<b>Lealtad del Cliente</b>
2020-01-01	25
2021-01-01	62
2022-01-01	20

**5 años (Mensual) (2017 - 2022)**

<b>date</b>	<b>Lealtad del Cliente</b>
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 (Single Keywords)

Trend NADT: Normalized Annual Desviation

Trend MAST: Moving Average Smoothed Trend

Keyword	Overall Avg	20 Year Avg	15 Year Avg	10 Year Avg	5 Year Avg	1 Year Avg	Trend NADT	Trend MAST
Lealtad d...	21.30136...	44.95	46.66666...	43.7	48.2	20.0	-55.51	122.99

## Fourier

Análisis de Fourier (Datos)		
HG: Lealtad del Cliente		
Periodo (Meses)	Frecuencia	Magnitud (sin tendencia)
240.00	0.050000	13.5550
120.00	0.100000	110.5576
80.00	0.150000	8.1588
60.00	0.200000	43.5863
48.00	0.250000	135.8883
40.00	0.300000	141.7064
34.29	0.350000	35.6016
30.00	0.400000	49.9205
26.67	0.450000	150.8546

---

(c) 2024 - 2025 Diomar Anez & Dimar Anez

Contacto: SOLIDUM & WISE CONNEX

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

Reporte generado el 2025-09-05 15:04:41

## REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Solidum Producciones

## INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

### Basados en la base de datos de GOOGLE TRENDS

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

### Basados en la base de datos de GOOGLE BOOKS NGRAM

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

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

#### **Basados en la base de datos de CROSSREF.ORG**

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

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

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

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

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

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

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

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

---

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

---



# INFORMES DE LA SERIE SOBRE HERRAMIENTAS GERENCIALES

## *Basados en la base de datos de GOOGLE BOOKS NGRAM*

1. Informe Técnico 01-GB. (024/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Reingeniería de Procesos**
2. Informe Técnico 02-GB. (025/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión de la Cadena de Suministro**
3. Informe Técnico 03-GB. (026/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Planificación de Escenarios**
4. Informe Técnico 04-GB. (027/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Planificación Estratégica**
5. Informe Técnico 05-GB. (028/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Experiencia del Cliente**
6. Informe Técnico 06-GB. (029/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Calidad Total**
7. Informe Técnico 07-GB. (030/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Propósito y Visión**
8. Informe Técnico 08-GB. (031/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Benchmarking**
9. Informe Técnico 09-GB. (032/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Competencias Centrales**
10. Informe Técnico 10-GB. (033/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Cuadro de Mando Integral**
11. Informe Técnico 11-GB. (034/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Alianzas y Capital de Riesgo**
12. Informe Técnico 12-GB. (035/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Outsourcing**
13. Informe Técnico 13-GB. (036/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Segmentación de Clientes**
14. Informe Técnico 14-GB. (037/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Fusiones y Adquisiciones**
15. Informe Técnico 15-GB. (038/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión de Costos**
16. Informe Técnico 16-GB. (039/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Presupuesto Base Cero**
17. Informe Técnico 17-GB. (040/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Estrategias de Crecimiento**
18. Informe Técnico 18-GB. (041/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión del Conocimiento**
19. Informe Técnico 19-GB. (042/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Gestión del Cambio**
20. Informe Técnico 20-GB. (043/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Optimización de Precios**
21. Informe Técnico 21-GB. (044/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Lealtad del Cliente**
22. Informe Técnico 22-GB. (045/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Innovación Colaborativa**
23. Informe Técnico 23-GB. (046/138) Análisis de Frecuencia en el Corpus Literario de Google Books Ngram para **Talento y Compromiso**

